

VŠB – Technická univerzita Ostrava
Fakulta stavební
Katedra pozemního stavitelství

Horská chata
Mountain chalet

Student:

Bc. Alan Fischer

Vedoucí diplomové práce:

Ing. Miloslav Šindel

Zadání diplomové práce

Student: **Bc. Alan Fischer**
Studijní program: N3607 Stavební inženýrství
Studijní obor: 3607T016 Průmyslové a pozemní stavitelství
Téma: Horská chata
Mountain chalet
Jazyk vypracování: čeština

Zásady pro vypracování:

Vypracujte projekt pro provedení stavby na výše uvedený objekt podle přiložené studie (M : 1. 100).

Rozsah diplomové práce:

A. Technická zpráva ke stavební části.

B. Výkresová část:

- situace - M 1:500 (popř. M 1:200),
- půdorys základů,
- půdorysy jednotlivých podlaží a střechy,
- řez objektem – vše M 1:50,
- pohledy – M 1:100,
- dva detaily (M 1:10) podle zadání vedoucího DP.
- Výkresy tvaru popř.skladby stropů (M 1:50).
- Výpisy truhlářských, zámečnických, klempířských popř. plastových výrobků.

C. Součásti diplomové práce budou také:

- a) Tepelně technické posouzení konstrukcí obálky budovy,
- b) Energetický štítek obálky budovy dle ČSN 73 0540.

Diplomová práce bude vypracována podle požadavků Směrnice děkana Fakulty stavební Vysoké školy báňské Technické univerzity Ostrava č. 7/2014 – Zásady pro vypracování bakalářské a diplomové práce.

Seznam doporučené odborné literatury:

Matoušková, D., Solař, J. Pozemní stavitelství I. VŠB-Technická univerzita Ostrava, 17. listopadu 15/2172, 708 33 Ostrava-Poruba. ISBN 80-248-0830-7.

Hájek, P. a kol.: konstrukce pozemních staveb 10. Nosné konstrukce I. České vysoké učení technické v Praze, říjen 2004. ISBN 80-01-02243-9.

Šála, J., Keim, L., Svoboda, Z., Tywoniak, J.: Tepelná ochrana budov. Komentář k ČSN 73 0540. Informační centrum ČKAIT Praha, 2008. ISBN 978-80-87093-30-6.

ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov-Část 2: Požadavky (2011).

ČSN 73 0540-3 Tepelná ochrana budov-Část 3: Návrhové hodnoty veličin (2005).

ČSN EN ISO 13788 (73 0544) Tepelně vlhkostní chování stavebních konstrukcí
vnitřní povrchová teplota pro vyloučení stavebních prvků Výpočtové metodykritické povrchové

vlhkosti a kondenzace uvnitř konstrukce (2002).

Svoboda Z.: TEPLLO 2011 pro Windows. Výpočtový program pro PC.

Svoboda Z.: AREA 2011 pro Windows. Výpočtový program pro PC.

Vaverka, J. a kol. Stavební tepelná technika a energetika budov. Nakladatelství VUTUM. Brno, 2006. ISBN 80-214-2910-0.

Solař, J. Pozemní stavitelství IV. OP RLZ CZ.04.01.03/3.2.15.2/0326. E-learningové prvky pro podporu výuky odborných a technických předmětů. ISBN 978-80-248-1475-9.

Formální náležitosti a rozsah diplomové práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

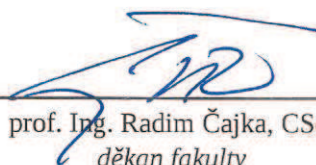
Vedoucí diplomové práce: **Ing. Milošlav Šindel**

Datum zadání: 01.03.2016

Datum odevzdání: 30.11.2016



doc. Ing. Jaroslav Solař, Ph.D.
vedoucí katedry



prof. Ing. Radim Čajka, CSc.
děkan fakulty

Prohlášení studenta

Prohlašuji, že jsem celou diplomovou práci včetně příloh vypracoval samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a uvedl jsem všechny použité podklady a literaturu.

V Ostravě dne 30.11. 2016

.....
podpis studenta

- Byl jsem seznámen s tím, že na moji diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo.
- Beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně ke své vnitřní potřebě diplomovou práci užít (§ 35 odst. 3).
- Souhlasím s tím, že údaje o diplomové práci budou zveřejněny v informačním systému VŠBTUO.
- Bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona.
- Bylo sjednáno, že užít své dílo – diplomovou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).
- Beru na vědomí, že odevzdáním své práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, bez ohledu na výsledek její obhajoby.

V Ostravě 30.11.2016

Anotace /CZ/

Fischer, A.: Diplomová práce – Horská chata, Ostrava: Katedra pozemního stavitelství, Fakulta stavební, VŠB – Technická univerzita Ostrava, 2016, 63 stran.

Klíčová slova

Horská chata, železobetonový skelet, plochá střecha, sedlová střecha, ubytovací zařízení, stravovací zařízení.

Anotace /EN/

Fischer, A.: Thesis – Mountain Chalet, Ostrava: Department of civil engineering, Faculty of civil engineering, VŠB – Technical university of Ostrava, 2016, 63 pages.

Key words

Mountain chalet, reinforced concrete frame, flat roof, gabled roof, accommodation facilities, catering facilities.

OBSAH

OBSAH DIPLOMOVÉ PRÁCE

1. SEZNAM POUŽITÝCH ZNAČEK A SYMBOLŮ	9
2. ÚVOD	10
3. TEXTOVÁ ČÁST PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE.....	11
A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA	11
A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	11
A.1.1. ÚDAJE O STAVBĚ.....	11
A.1.2. Údaje o stavebníkovi.....	11
A.1.3. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace	11
A.2. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ	11
A.3. ÚDAJE O ÚZEMÍ.....	12
A.4. ÚDAJE O STAVBĚ	14
A.5. Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení.....	16
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA.....	17
B.1. Popis území stavby	17
B.2. Celkový popis stavby.....	19
B.2.1. Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek	19
B.2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení	19
B.2.3. Celkové provozní řešení, technologie výroby.....	20
B.2.4. Bezbariérové užívání stavby	20
B.2.5. Bezpečnost při užívání stavby.....	20
B.2.6. Základní charakteristika objektů	21
B.2.7. Základní charakteristika technických a technologických zařízení	21
B.2.8. Požárně bezpečnostní řešení.....	23
B.2.9. Zásady hospodaření s energiemi	23
B.2.10. Hygienické požadavky nástavby, požadavky na pracovní prostředí	24
B.2.11. Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	26
B.3. Připojení na technickou infrastrukturu	27
B.4. Dopravní řešení.....	27
B.5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	28
B.6. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	28

B.7.	Ochrana obyvatelstva	31
B.8.	Zásady organizace výstavby	31
C.	SITUAČNÍ VÝKRESY	38
C.1.	Situační výkres širších vztahů	38
C.2.	Celkový situační výkres	38
C.3.	Koordinační situační výkres	38
D.	DOKUMENTACE OBJEKTŮ TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ	39
D.1.	DOKUMENTACE STAVEBNÍHO A INŽENÝRSKÉHO ŘEŠENÍ	39
D.1.1	Architektonicko-stavební řešení	39
	e) Stavebně konstrukční řešení	48
	f) Požárně bezpečnostní řešení	49
	g) Technika prostředí staveb	49
D.2.	Dokumentace technických a technologických zařízení	49
E.	DOKLADOVÁ ČÁST	50
E.1.	POSOUZENÍ VYBRANÝCH KONSTRUKCÍ V PROGRAMU TEPLA	50
E.1.1.	Obvodová stěna	50
E.1.2.	Podlaha na terénu	52
E.1.3.	Plochá střecha	53
E.1.4.	Šikmá střecha	55
E.2.	Energetický štítek obálky budovy	57
4.	SEZNAM VÝKRESŮ	60
5.	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	61
6.	PODĚKOVÁNÍ	63

1. SEZNAM POUŽITÝCH ZNAČEK A SYMBOLŮ

Bpv	balt po vyrovnání
C xy/xy	beton (z angl.. concrete) – značení betonu, válcová/krychelná pevnost v tlaku
č.	číslo
ČSN	česká státní norma
DN	jmenovitý průměr potrubí
EPS	expandovaný polystyren
XPS	extrudovaný polystyren
k.ú.	katastrální území
Kč	korun českých
Ks	kusy
m. n. m.	metrů nad mořem
M	měřítka
m	metr
m ²	metr čtverečný
mm	milimetr
NN	nízké napětí
NP	nadzemní podlaží
p.č.	parcelní číslo
Sb.	sbírka zákonů
SO	stavební objekt
S-SJSK	souřadnicový systém jednotné sítě katastrální
tl.	tloušťka
U _w	součinitel prostupu tepla oknem (window) [W/m ² K]
UT	upravený terén
W/m ² K	jednotka součinitele prostupu tepla – Watt na metr čtverečný Kelvin
ŽB	železobeton

2. ÚVOD

Navrhovaný objekt Horské chaty se nachází v obci Ostravice v části Staré Hamry II, má dvě nadzemní podlaží. Objekt je rozdělený na příčný a podélný trakt, přičemž příčný trakt je zastřešený sedlovou střechou a podélný trakt plochou střechou. Na příčný trakt navazuje zimní zahrada v celé délce příčného traktu. V 1.NP v příčném traktu se nachází hygienické zázemí, obchodní prostor s vlastním sociálním zázemím, vrátnice včetně pokoje pro obsluhu recepce a restaurace včetně baru. V podélném traktu se nachází technické a zaměstnanecké zázemí. Příčný a podélný trakt má každý své vlastní schodiště. V 2.NP se nachází společenská místnost, ubytovací zázemí a sociální zázemí.

Práce se skládá ze dvou částí – textové a výkresové. Diplomová práce je vypracovaná dle stupně pro provádění stavby v rozsahu zadání diplomové práce, je provedena dle stavebního zákona č. 183/2006 Sb. a vyhlášky č. 499/2006 Sb. o projektové dokumentaci. V závěru je seznam použitých zdrojů a literatury.

3. TEXTOVÁ ČÁST PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1. ÚDAJE O STAVBĚ

Název stavby:	Horská chata
Druh stavby:	novostavba
Místo stavby:	obec Ostravice, k.ú. Staré Hamry 2
Číslo parcel:	parc. č. 108/3
Katastrální území:	Staré Hamry 2

A.1.2. Údaje o stavebníkovi

Není předmětem diplomové práce.

A.1.3. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Vypracoval:	Bc. Alan Fischer Výškovická 561/160 Ostrava 70030
Vedoucí diplomové práce:	Ing. Miloslav Šindel
Konzultant diplomové práce:	Ing. Miloslav Šindel

A.2. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- Kopie katastrální mapy
- Zadání diplomové práce
- Informace z katastru nemovitostí
- Diplomová práce navazuje na projekt z předmětů Projekt I a Projekt II
- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) ve znění pozdějších předpisů a jeho prováděcí předpisy
- Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území
- Vyhláška č. 268, o technických požadavcích na stavby

- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.

A.3. ÚDAJE O ÚZEMÍ

a) rozsah řešeného území

Parcelní číslo:	108/3
Výměra [m ²]:	1973
Katastrální území:	Staré Hamry 2
Číslo LV:	750
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM
Určení výměry:	Seznam BPEJ
Druh pozemku:	Orná půda, Plocha smíšená obytná – bydlení a rekreace
Stavba a parcele:	108/3
Vlastnické právo:	Karel Mališ, č.p. 179, 73914 Ostravice
Způsob ochrany nemovitosti:	Zemědělský půdní fond
Seznam BPEJ:	835414

b) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.)

Dotčené území (parc. č. 108/3, k.ú. Staré Hamry 2) není chráněno podle jiných právních předpisů.

c) údaje o odtokových poměrech

Pozemek je v současné době přirozeně odvodněný – vsakem – plocha je zatravněná. Dešťové vody ze střech budou napojeny na retenční jímku a následně napojeny přípojkou do

stávající dešťové kanalizace vedené na pozemku investora s napojením na veřejný kanalizační řád města Ostravice. Dešťové vody z retenční nádrže budou využívány pro zalévání zahrady. Stavba nezpůsobí změnu odtokových poměrů během výstavby, ani po dokončení prací.

d) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, nebylo-li vydáno územní rozhodnutí nebo územní opatření, popřípadě nebyl-li vydán územní souhlas

Projekt stavby je navržen v souladu se stávajícím územním plánem města Ostravice.

e) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem, popřípadě s regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí, s povolením stavby a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací

Není předmětem řešení diplomové práce.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Stavba změní způsob a rozsah využití území.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Požadavky dotčených orgánů, z důvodu studijního charakteru této práce, se neřeší.

h) seznam výjimek a úlevových řešení

Žádné výjimky ani úlevová řešení nebyly v rámci projektu řešeny.

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic

Žádné související ani podmiňující investice se u dotčených pozemků nevyskytují.

j) seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby (podle katastru nemovitostí)

Číslo parcely:	108/3
Druh pozemku:	Orná půda
Výměra [m ²]:	1974
Vlastík:	Mališ Karel, č.p. 179, 73914 Ostravice

A.4. ÚDAJE O STAVBĚ

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novou stavbu.

b) účel užívání stavby

Jedná se o stavbu horské chaty. Stavba je určena k rekreačnímu bydlení, stravování a obchodu. Součástí stavby je i vlastní prádelna.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o stavbu trvalou.

d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.)

Stavba se nenachází v památkově chráněné zóně ani v rezervaci, a není v návaznosti na žádnou kulturní památku. Stavba nepodléhá zákonu č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči.

e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Předmětná dokumentace je zpracována ve smyslu vyhlášky č. 268/2009 o technických požadavcích na stavby a ve smyslu vyhlášky č. 398/2009 sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplívajících z jiných právních předpisů

Všechny požadavky a stanoviska dotčených orgánů jsou v projektové dokumentaci zohledněny.

g) seznam výjimek a úlevových řešení

Žádné výjimky ani úlevová řešení se v rámci projektové dokumentace neřešily.

h) navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů / pracovníků apod.)

Zastavená plocha (Chata):	952,5 m ²
Užitná plocha:	1328,3 m ²
Účel stavby:	bydlení, stravování, obchod
Obytné pokoje:	13 x dvoulůžkový 2 x třílůžkový 2 x jednolůžkový
Počet podlaží:	2 nadzemní podlaží
Kapacity:	restaurace: 40 míst ubytování: 26 osob zaměstnanci: 10 osob ubytování pro zaměstnance: 6 míst

i) základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produktové množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budovy apod.)

Potřeby a spotřeby hmot a médií pro stavbu budou upřesněny realizační firmou. Při výstavbě se počítá se vznikem stavebního odpadu. Likvidaci stavebního odpadu provede realizační firma.

Při provozu stavby vzniká odpad:

Dešťová voda ze střech bude odváděna do veřejného kanalizačního řádu ve vlastnictví města Ostravice. Pro objekt byl v rámci diplomové práce zpracován energetický štítek obálky budovy, který zařadil stavbu do skupiny B.

Provozní odpady viz. B.2.10 – část odpady.

j) Základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy):

Se zahájením výstavby se předpokládá nejpozději do 30 dnů od vydání písemného souhlasu stavebním úřadem. Předpokládaná lhůta výstavby jsou 3 roky od zahájení výstavby.

Předpokládané zahájení stavby – 06/2017.

Předpokládané dokončení stavby – 06/2020.

k) Orientační náklady stavby:

V rámci rozsahu diplomové práce nebyl zpracován rozpočet stavby.

Odhadovaná cena stavby činí 30 700 000 Kč.

A.5. Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Členění stavby na objekty:

Projekt řeší pouze objekt horské chaty.

Technická zařízení:

V rámci diplomové práce nebyla řešena technická zařízení.

Technologická zařízení:

V objektu se nenacházejí.

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1. Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku

Předmětná parcela č. 108/3 v obci Ostravice, k.ú. Staré Hamry II v nezastavitelném území obce v ploše smíšené obytné – bydlení a rekreace dle platného územního plánu. Parcela je rovinatá, mírně svažité směrem k západu. Přístup na parcelu je umožněn z místní komunikace parc. č. 2960/1. Pozemek není v současnosti oplocen. Pozemek se nachází 500 m severně od železniční tratě, od které je zvukově izolován lesem. Stavba je ve vzdálenosti 253 m severně od řeky Ostravice a 180 m jižně od malého lesa. Na pozemku nejsou žádné vzrostlé stromy nebo porosty keřů.

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)

Radonový průzkum

V řešené lokalitě je uvažováno s nízkým radonovým rizikem pozemku.

Geologický průzkum

Z geologické mapy vyplývá, že se pozemek nachází na území nezpevněných sedimentárních hornin, kde převažují nivní sedimenty: hlína, písek a štěrk z období kenozoika.

Hydrogeologický průzkum

Hladina podzemní vody se předpokládá v hloubce cca 2,5 m, nepředpokládá se její naražení při výkopových pracích. V případě výskytu hladiny spodní vody nebo půdy s menší únosností než se uvažuje pro běžné zakládání je nutné při realizaci tyto skutečnosti zohlednit a zajistit potřebná opatření.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Před zahájením stavebních prací musí dojít k vyjmutí pozemku ze zemědělského půdního fondu.

d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Pozemek se dle atlasu záplavového území nenachází v záplavovém území.

Pozemek se nachází v blízkosti řeky Ostravice, výškově se nachází pozemek 46 m nad úrovní řeky. Dle územního plánu obce Ostravice se pozemek nenachází v oblasti vlivů důlní činnosti.

e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Samotná stavba nebude mít negativní vliv na okolní stavby a pozemky.

Vlastní stavební činnost nesmí způsobit únik škodlivých látek do ovzduší ani vod. Prašnost bude omezována na minimum důsledným čištěním mechanizačních prostředků dodavatelů při výjezdu na veřejné komunikace. Staveniště po skončení výstavby musí být uvedeno do původního nebo dohodnutého stavu.

Dodavatel je povinen udržovat své mechanizační prostředky v takovém technickém stavu, aby nemohlo dojít k úniku ropných produktů a to i při jejich skladování. Dále je dodavatel povinen řídit se zákonem č.185/2001 Sb., o odpadech, a likvidovat odpady vyprodukované v průběhu výstavby ve smyslu tohoto zákona, tj. likvidovat odpady na skládkách k tomu určených, popř. likvidovat odpady prostřednictvím autorizovaných firem, zabývajících se likvidací nebezpečných či jiných odpadů. Po provedení stavebních prací bude okolí stavby a pozemky zasažené stavbou upraveny do původního stavu.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Realizací stavby nevznikají požadavky na asanace, demolice ani na kácení dřevin.

g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkcí lesa (dočasné / trvalé)

V rámci stavby bude provedeno trvalé vynětí ze ZPF. Povolení k vynětí vydává Magistrát města, Odbor životního prostředí.

h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Řešené parcely budou napojeny na stávající místní komunikaci parc. č. 2960/1 novým sjezdem.

Objekt bude napojen novými přípojkami na rozvody vody a dešťové kanalizace, splaškové kanalizace, elektřiny a plynu v místě parcely č. 2960/1.

B.2. Celkový popis stavby

B.2.1. Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Stavba slouží pro ubytování a stravování. Stavba je situována blízko hor, a proto se předpokládá, že se bude jednat převážně o rekreační ubytování.

Účel stavby:	ubytování, stravování, obchod
Obytné pokoje:	13 x dvoulůžkový 2 x třílůžkový 2 x jednolůžkový
Počet podlaží:	2 nadzemní podlaží
Kapacity:	restaurace: 40 míst ubytování: 26 osob zaměstnanci: 10 osob ubytování pro zaměstnance: 6 míst

B.2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Stavba splňuje požadavky vyhlášky č. 501/2006 Sb., o obecných technických požadavcích na využívání území. Stavba bude sloužit jako ubytovací a stravovací zařízení, což je v souladu s využitím území dle platného územního plánu obce Ostravice.

b) architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Objekt horské chaty je dvoupodlažní, nepodsklepený, skládá se z příčného a podélného traktu, oba trakty jsou obdélníkového tvaru.

Příčný trakt je zastřešen sedlovou střechou a podélný trakt střechou plochou.

Obě patra jsou spojené dvěma schodišti situovanými zvlášť v obou traktech budovy. Vstup a příjezd na pozemek je navržen z jihozápadní strany v návaznosti na zpevněnou komunikaci.

Fasáda chaty bude upravena jemnozrnnou omítkou v odstínu bílé v kombinaci s omítkou v imitaci dřevěných palubek. Parkoviště je situováno jihozápadně od objektu s přímým přístupem na terasu a technické zázemí budovy.

Parkoviště bude vytvořeno z tmavě šedé zámkové dlažby, kde parkovací místa budou vyznačena světlejšími kusy zámkové dlažby. Z parkoviště vede komunikace pro pěší k hlavnímu

vchodu přes terasu nebo samostatným chodníkem. Přístup z parkoviště až do budovy je řešen bezbariérově.

B.2.3. Celkové provozní řešení, technologie výroby

K domu je přístup a příjezd z jihozápadní strany pozemku.

Hlavní vstup do objektu je orientován ze severovýchodní strany do příčného traktu přes zádveří. Na zádveří navazuje chodba, ze které jsou přístupné po levé straně pánské toalety, recepce a schodiště do 2.NP. Po pravé straně jsou situovány dámské toalety, jedna toaleta pro hendikepovanou osobu a půjčovna lyží. Naproti vstupu se nachází vstup do restaurace s barem, s kapacitou 40 osob. Z restaurace se po levé straně je situována zimní zahrada, po pravé straně je umístěn vstup do technické části, kde se nachází vstup na terasu, kuchyně, zázemí pro zaměstnance, samostatná toaleta, koupelna, druhé schodiště do 2.NP, sklad, prádelna a ředitelna.

V 2.NP se v příčném traktu nachází obytné pokoje, pánské a dámské umývárny a toalety. V podélném traktu 2.NP se nachází pouze obytné pokoje včetně pokojů pro zaměstnance. Parkoviště je orientováno na jihovýchodní stranu. Vedle parkoviště se je situována příjezdová komunikace do krytého zásobovacího prostoru s přímým přístupem do technické místnosti, skladu, a skladu odpadků. Obytné místnosti jsou orientovány na všechny světové strany. Střecha chaty je řešená, vzhledem k okolní zástavbě, jako pálená taška oranžové barvy. Fasáda objektu bude opatřena finální úpravou jemnozrnnou omítkou bílé barvy a omítkou s imitací dřeva.

B.2.4. Bezbariérové užívání stavby

Objekt je koncipován jako bezbariérový dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Výškové nerovnosti na přístupových cestách jsou vyrovnány pomocí ramp dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. Dveře v objektu jsou vybaveny pouze prahovou lištou. Pohyb lidí se sníženou pohybovou schopností mezi podlažími je umožněn pomocí pojízdné plošiny po schodišti v podélném traktu. V rámci objektu byly navrženy také bezbariérové sprchy a WC.

B.2.5. Bezpečnost při užívání stavby

Stavba musí být provedena tak, aby při jejím užívání a provozu nedocházelo k úrazu uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem, uvnitř nebo v blízkosti stavby nebo k úrazu způsobeným pohybujícím se vozidlem. Stavba je navržena dle vyhlášky č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby. Objekt bude používán pouze k účelu, ke kterému je určen. Řádným užíváním stavby bude zajištěna i bezpečnost uživatelů.

B.2.6. Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení

Objekt horské chaty je samostatně stojící, je dvoupodlažní, nepodsklepený a zastřešen částečně sedlovou střechou se sklonem 35° a 20° a částečně plochou střechou. Půdorysně se jedná o nepravidelný tvar písmene T. Objekt je založen na ŽB patkách. Jedná se o vyzdíváný skelet.

Další informace nacházejí v části D.1.1.

b) konstrukční a materiálové řešení

Konstrukční a materiálové řešení je popsáno v bodu D.1.1.

c) mechanická odolnost a stabilita

Objekty jsou navrženy tak, aby zatížení na stavbu působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek zřícení stavby nebo její části.

B.2.7. Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení

Splaškové kanalizace

Splaškové vody budou svedeny od jednotlivých zařizovacích předmětů ležatým potrubím pod základovou deskou do ležatého potrubí splaškové kanalizace PVC DN 150 v délce 15 bm, které bude napojeno na veřejnou kanalizaci.

Vnitřní instalace splaškové kanalizace

Na splaškovou kanalizaci budou připojeny běžné zařizovací předměty (umyvadla, sprchový kout, vana, dřez a automatická pračka, myčka). Připojovací potrubí a stoupající potrubí bude provedeno v systému trub HT, ležaté potrubí splaškové kanalizace bude provedeno KG systému (PVC) v min. sklonu 2%, prostupy skrz základy budou vedeny v chrániče. Kanalizace bude provedena v souladu s ČSN EN 12056 a ČSN 75 6760. Vnitřní kanalizace bude řádně odzkoušena dle ČSN 736760 a o provedené zkoušce bude zpracován zápis. Přesné napojení viz. Příloha C.2 – Celkový situační výkres.

Vnitřní vodovod

Od vodoměrné soustavy budou rozvody pitné vody vedeny v podlaze (v TI) a připojovací potrubí k jednotlivým zařizovacím předmětům budou vedeny v příčkách. Souběžně budou vedeny rozvody studené a teplé vody.

Rozvod pitné vody je proveden v plastovém potrubí PPR, plastové rozvody SV a TV budou zhotoveny tak, aby byla umožněna kompenzace teplotní délkové roztažnosti potrubí. Veškeré rozvody vody budou účinně tepelně izolovány návlekovou izolací z pěněných materiálů. Veškeré instalační práce budou prováděny kvalifikovanou firmou dle ČSN 736660 a souvisejících norem při dodržování pravidel bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Vnitřní vodovod bude řádně odzkoušen dle ČSN 736660 a o provedené zkoušce bude zpracován zápis.

Zdroj tepla, zásobování TUV a vytápění

Objekt se nachází v krajině s oblastní výpočtovou teplotou v zimním období $t_e = -15\text{ °C}$. Skladby jednotlivých konstrukcí vycházejících z architektonicko - stavebního řešení, dle ČSN 73 0540-2:2011 a ČSN EN 12831. Zdroj tepla je technické zařízení a neřeší se v rámci diplomové práce. Objekt bude vytápěn radiátory s termostatickými hlavicemi.

Elektroinstalace

V objektu bude provedena světelná a zásuvková elektroinstalace. Elektroinstalace budou vedeny v drážkách ve zdivu a pod omítkou stropu (příp. v SDK konstrukci).

Celkový situační výkres

Dešťová kanalizace

Dešťové vody ze střech budou svedeny přes okapní žlaby a plochou střechu do svislých potrubí z TiZn plechu čtvercového průřezu DN100, které budou napojeny na svodné potrubí z KG systému (PVC) dimenze min. DN125 ve spádu 1%, dešťová kanalizace ze střech objektu bude napojena retenční nádrž a dále pak přípojkou do stávající dešťové kanalizace, vedené na pozemku investora.

Vodovodní přípojka

Při komunikacích tvořících jihozápadní hranici stavební parcely vede stávající vodovodní řád města Ostravice. Objekt bude napojen přípojkou na stávající vodovodní řád. Podrobné znázornění řešení viz. Příloha C.2 - výkres Celkový situační výkres.

Venkovní rozvod NN

K pozemku bude vybudována přípojka NN a bude zřízena pojistková skříň HDS v jihozápadní části pozemku v pilíři umístěném v hranici pozemku.

Vedle HDS bude umístěn elektroměrový rozváděč RE v kompaktním provedení skříně, osazen na pozemku tak, aby bylo možno provádět odečet elektroměru bez nutnosti vstupu na soukromý pozemek. Z elektroměrového rozváděče RE bude kabelem CYKY 4x10-J v zemi napojen rozváděč pro celý objekt. Současně bude do společného výkopu položen kabel CYKY 5x1,5-J pro ovládání dvojí sazby a zemnicí vedení.

b) výčet technických a technologických zařízení

V objektu nebude umístěna žádná technologie.

B.2.8. Požárně bezpečnostní řešení

Stavba je řešena tak, aby splňovala následující požadavky:

- a) Zachování nosnosti a stability konstrukce po určitou dobu.
- b) Omezení rozvoje a šíření ohně a kouře ve stavbě.
- c) Omezení šíření požáru na sousední stavbu.
- d) Umožnění evakuace osob a zvířat.
- e) Umožnění bezpečného zásahu jednotek požární ochrany.

B.2.9. Zásady hospodaření s energiemi

a) kritéria tepelně technického hodnocení

Výpočet energetické náročnosti budovy není součástí této práce.

Pro výpočet energetické bilance budovy by byly použity následovné kritéria:

Teplotní oblast v zimním období v místě budovy:	2
Nadmořská výška budovy (terénu):	288,700 m.n.m.
Návrhová (výpočtová) venkovní teplota T_e :	-15.0 °C (větrná oblast)
Průměrná roční teplota venkovního vzduchu $T_{e,m}$:	8.2 °C
Průměrná vnitřní teplota v objektu $T_{i,m}$:	21 °C
Účinnost zpětného získávání tepla ze vzduchu:	0.0 %
Typ objektu:	Ubytování a stravování

Veškeré konstrukce stavby a stavební prvky splňují požadavky normy ČSN 73 0540-2, Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky, ve znění pozdějších předpisů.

b) energetická náročnost stavby

Průkaz energetické náročnosti budovy není součástí této práce.

c) posouzení využití alternativních zdrojů energií

Není předmětem diplomové práce.

B.2.10. Hygienické požadavky nástavby, požadavky na pracovní prostředí

a) zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.)

Osvětlení

Přírozené denní osvětlení je zajištěno okenními otvory. Velikost okenních otvorů je navržena s ohledem na proslunění v dostatečné míře splňující požadavky ČSN 73 4301 Obytné budovy. V jednotlivých místnostech bude nainstalováno kombinované umělé osvětlení, umělé osvětlení bude provedeno v doporučených hodnotách dle ČSN 36 0452 Umělé osvětlení obytných budov.

Větrání

Výměna vzduchu v pobytových místnostech, toaletách a umývárkách je zajištěná okenními otvory. V kuchyni je možné větrání okenními otvory nebo v kombinaci s nuceným větráním (digestoř nad sporákem), v místnosti, kde není přirozeného větrání (samostatné wc), bude zajištěno větrání nucené s výměnou vzduchu min 50 m³/hod.

Vytápění

Všechny místnosti budou vytápěny pomocí otopné soustavy s radiátory s automatickou regulací výkonu dle teploty vnitřního vzduchu.

Odpady

V rámci provozu se předpokládají následující druhy odpadů zatříděné dle Katalogu odpadů předpis č. 381/2001 Sb.:

Kód odpadu	Název odpadu	Kat.
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	obyčejný odpad
15 01 02	Plastové obaly	obyčejný odpad
20 03 01	Směsný komunální odpad	obyčejný odpad
20 03 03	Uliční smetky	obyčejný odpad
15 01 06	Směsné obaly	obyčejný odpad

Veškeré odpady a manipulace s nimi bude prováděna dle příslušné kategorie. S odpady bude nakládáno v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech. Tyto odpady budou shromažďovány v odpovídajících sběrných nádobách a obalech označených identifikačním listem odpadu - zde bude uveden postup v případě havárie.

Ostatní komunální odpad bude separován a ukládán do kontejnerů. Odpad je likvidován v rámci centrálního svozu komunálního odpadu v obci Ostravice.

b) zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.)

Během realizace stavby a při opravách zajistí bezpečnost práce dodavatel. Staveniště bude řádně zabezpečeno. Za bezpečnost provozu staveniště a jeho bezpečnostní vybavení zodpovídá příslušná dodavatelská organizace. Dodavatel stavebních a montážních prací je povinen dbát na bezpečnost práce a provozu staveniště i v době své nepřítomnosti dle vyhlášky č. 324/1990 Sb. a používat doporučené pracovní postupy výrobců a dodavatelů materiálů a technologií. Na staveništi mají přístup pouze oprávněné osoby dodavatele a investora a to pouze se souhlasem odpovědné osoby (investor, stavební dozor, stavbyvedoucí). Zejména je třeba zabezpečit volné výkopy a místa na stavbě s možností pádu z výšky.

Za bezpečnost provozu technických zařízení na staveništi zodpovídá jejich obsluha. Na staveništi bude na vhodném místě přístupný instruktážní návod pro řešení případných havarijních situací.

Při odstraňování dočasných stavebních konstrukcí bude zajištěna bezpečnost života a zdraví osob, bude postupováno, tak aby nevznikl požár. Stavba je navržena tak, aby byly dodrženy obecné zásady ochrany životního prostředí. Zamýšlené druhy činnosti a jejich rozsah neznečišťují a nepoškozují prostředí, jeho jednotlivé složky, organismy a místní ekosystém.

Při provozu a užívání objektu nebude vznikat zvýšená hluková zátěž na okolí stavby. Přechodná hluková zátěž při realizaci stavebních prací vzniká z použití stavební mechanizace a bude omezena na minimum. Práce nebudou prováděny v době nočního klidu.

B.2.11. Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

V rámci projektu se neřešil radonový průzkum. V řešené lokalitě je uvažováno s nízkým radonovým rizikem.

b) ochrana před bludnými proudy

Vlaková trať se nachází za řekou. Stavba nepředpokládá výskyt bludných proudů, nenachází se v blízkosti tramvajových tratí ani v blízkosti jiných možných zdrojů těchto proudů.

Ochranu proti bludným proudům zde není nutno řešit.

c) ochrana před technickou seizmicitou

V blízkosti stavby se nenachází žádný objekt ani zařízení, které by produkovalo technickou seizmicitu.

d) ochrana před hlukem

Navržené stavební konstrukce splňují požadavky na akustickou neprůzvučnost dle ČSN 73 0532 – „Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků – Požadavky“. Budova se nachází v klidné lokalitě v blízkosti přírod, v okolí není výskyt nadměrného hluku. Při výstavbě budou dodržovány limitované hladiny hluku před nejbližší obytnou zástavbou dle nařízení vlády č. 272/2011 Sb.

e) protipovodňová opatření

Stavba se nenachází v záplavovém území.

f) ostatní účinky (vliv poddolování, výskyt metanu apod.)

Vliv poddolování není ve vybrané lokalitě významný, nedochází k poklesům. Metan se zde nevyskytuje.

B.3. Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury

Stavba bude napojena na technickou infrastrukturu vybudováním vodovodní, plynové, elektrické a kanalizační přípojky na parcele č. 2960/1. Napojovací místa viz výkres C.2 Celkový situační výkres.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Viz výkres C.2 Celkový situační výkres a jednotlivé TZ k instalacím.

Typ přípojky:	délka
Vodovod:	15 bm
Venkovní rozvod NN vč. RE:	17 bm
Splašková kanalizace:	12 bm
Dešťová kanalizace:	25 bm

B.4. Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení

Přístup a příjezd k objektu bude zajištěn zřízením sjezdu na místní komunikaci šířky 4,5 m na parcele č. 2960/1, zpevněná plocha sjezdu bude provedena z betonové zámkové dlažby a spádována směrem od místní komunikace, krajnice sjezdu bude svahována. Sjezd bude sloužit v době výstavby pro příjezd nákladních vozidel na staveniště, po dokončení stavby bude sjezd sloužit pro příjezd osobních automobilů a přístup k objektu, případně pro pojezd nákladních vozidel (např. při svozu komunálního odpadu).

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Území je napojeno na dopravní infrastrukturu místní komunikací ve správě obce Ostravice, která je napojena dále na silnici III. třídy č. III/4645.

c) doprava v klidu

Součástí horské chaty bude parkoviště pro 20 osobních automobilů a 1 odstavné stání pro osobní automobil na zpevněných plochách předmětné parcely.

d) pěší a cyklistické stezky

Nebudou dotčeny.

B.5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy

Objekt je osazen na mírně svažitém pozemku. Terénní úpravy nebudou zásadně měnit topografii pozemku.

b) použité vegetační prvky

Po dokončení stavebních prací a terénních úprav budou vegetační plochy zatravněny – travní osivo pro okrasné trávníky ve výsevním množství 20 g/m². Projekt neřeší další vegetační prvky.

c) biotechnická opatření

Bez požadavků.

B.6. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

Stavba nebude mít zásadní negativní vliv na zdraví osob nebo na životní prostředí. Stavba nemá požadavky veřejné dopravy, je nevýrobního charakteru a nevyžaduje dopravu ani provoz výrobního zařízení. Vzhledem k navrhovanému provozu a stavebním pracím se předpokládají následující vlivy na životní prostředí.

a) vliv stavby na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Stavba nepatří do kategorie I ani II podle příloh č. 1 a 2 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivu staveb na životní prostředí, dle pozdějších předpisů.

Vliv stavby na ovzduší

Při výstavbě bude ovzduší ovlivněno minimálně. Zvýšená prašnost bude omezována na minimum důsledným dodržováním platných předpisů a norem, s důrazem na řádné čištění stavebních mechanismů před vjezdem na veřejné komunikace.

Hluk

Vzhledem k charakteru stavby, okolí nebude nadměrně zatěžováno hlukem, nárůst dopravy bude v minimálním rozsahu.

Vliv stavby na vody

Produkce splaškových vod v období realizace stavebních úprav bude zanedbatelná a bude řešena mobilním zařízením. Podzemní vody a povrchové vody nebudou ovlivněny, splaškové vody budou likvidovány svedením do splaškové kanalizace v majetku obce Ostravice. Dešťové vody budou svedeny do dešťové kanalizace v majetku obce Ostravice.

Vliv stavby na ukládání odpadů

Provozem v objektu bude produkován komunální odpad, který bude likvidován v rámci centrálního svozu komunálního odpadu.

Při nakládání s odpady je zapotřebí postupovat dle platného zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů ve znění pozdějších předpisů.

V rámci výstavby se předpokládají následující druhy odpadů zařazené dle Katalogu odpadů předpis č. 381/2001 Sb.:

Kód odpadu	Název odpadu	Kat.	Způsob likvidace
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	Obyčejný odpad	Odvoz na skládku
15 01 02	Plastové obaly	Obyčejný odpad	Odvoz na skládku
17 05 04	Zemina z výkopů	Obyčejný odpad	Vlastní pozemek
17 07 01	Směsný stavební odpad	Nebezpečný odpad	Odvoz na skládku
17 01 02	Cihelné zdivo	Obyčejný odpad	Odvoz na skládku
17 01 01	Beton	Obyčejný odpad	Odvoz na skládku
17 01 03	Tašky a keramické výrobky	Obyčejný odpad	Odvoz na skládku
17 02 01	Dřevo	Obyčejný odpad	Odvoz na skládku
17 02 02	Sklo	Obyčejný odpad	Odvoz na skládku
17 02 03	Plast	Obyčejný odpad	Odvoz na skládku
17 03 02	Asf. Směsi bez dehtu	Obyčejný odpad	Odvoz na skládku
17 03 01	Asf. Směsi s dehtem	Nebezpečný odpad	Odvoz na skládku
17 04 05	Železo a ocel	Obyčejný odpad	Sběrna kovů
17 04 07	Směs kovů	Obyčejný odpad	Odvoz na skládku
17 04 11	Kabely	Obyčejný odpad	Odvoz na skládku
17 06 04	Izolační materiály	Obyčejný odpad	Odvoz na skládku
20 03 01	Směsný komunální odpad	Obyčejný odpad	Odvoz na skládku
20 03 03	Uliční smetky	Obyčejný odpad	Odvoz na skládku
15 01 06	Směsné obaly	Obyčejný odpad	Odvoz na skládku

Veškeré odpady a manipulace s nimi bude prováděna dle příslušné kategorie. S odpady bude nakládáno v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech. Tyto odpady budou shromažďovány v odpovídajících sběrných nádobách a obalech označených identifikačním listem odpadu - zde bude uveden též postup v případě havárie.

Ostatní komunální odpad bude separován a ukládán do kontejnerů k tomu určených. Odpad je likvidován v rámci centrálního svozu komunálního odpadu v obci Ostravice.

a) Vliv stavby na půdu

Před zahájením stavby bude provedena skrývka ornice a podornice pro její zpětné využití.

Při výstavbě musí dodavatel udržovat strojní park v řádném technickém stavu, aby nedošlo k úniku ropných látek do půdního prostředí. I za předpokladu, že stavební práce budou probíhat ve vnitřních prostorech.

b) vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Při stavebních úpravách objektu nedojde ke kácení stromů a keřů. Na dotčených parcelách se nevyskytují chráněné dřeviny, rostliny ani živočichové, ekologické funkce a vazby nebudou dotčeny. Po skončení prací je nutno všechny plochy dotčené výstavbou opravit a uvést do původního stavu dle normy ČSN 83 9011 Práce s půdou a ČSN 83 9031 Trávníky a jejich zakládání. Poškozené plochy před výsevem pečlivě zkyprřit. Odpady, kameny o průměru větším než 5 cm a části rostlin, které se obtížně rozkládají je nutno odstranit, vegetační vrstvu doplnit na tl. min 10 cm, srovnat do roviny a napojit plynule na okolní terén a vyset travní osivo. Trávník způsobilý k přejímce dle bodu 7.2 normy tvoří vyrovnaný porost, který v pokoseném stavu vykazuje pokryvnost půdy ze 75% rostlinami požadované osevní směsí.

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba se nachází nedaleko ptačí oblasti Beskydy, ale nezasahuje do ní.

Není nutno řešit, stavba se nenachází na chráněném území Natura 2000.

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Pro danou stavbu nebylo nutno posuzovat vliv stavby na životní prostředí.

e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Vyjma ochranných pásem inženýrských sítí se nevyskytují žádná ochranná pásma v řešené lokalitě.

Předmětný pozemek neleží v území s ložiskem nerostných surovin.

B.7. Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva:

Stavba nebude mít žádné negativní vlivy na hygienu, ochranu zdraví a životního prostředí. Likvidace odpadů bude prováděna v rámci platných předpisů o likvidaci odpadů. Nakládání s odpady, které vzniknou při realizaci stavby, musí respektovat požadavky zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, související vyhlášky 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady.

B.8. Zásady organizace výstavby

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění,

Pro potřeby stavby a sociálního zabezpečení staveniště bude potřebné vybudovat dočasný zdroj el. energie a vody. Před vybudováním přípojek bude zásobování staveniště elektřinou zajištěno mobilním agregátem; zásobování vodou bude v případě potřeby zajištěno přistavením mobilní cisterny s vodou - pouze pokud vznikne potřeba vody před vybudováním vodovodní přípojky.

b) odvodnění staveniště

Staveniště nebude odvodněno, výkopy nebudou probíhat pod hladinou podzemní vody, v případě nutnosti odčerpání povrchové vody z výkopů, bude voda odčerpána pomocí kalového čerpadla na plochu předmětného pozemku.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Přilehlá komunikace na parcele č. 2960/1 umožňuje příjezd dopravních prostředků. Staveniště bude napojeno na dopravní infrastrukturu sjezdem na místní komunikaci šířky 4,5 m. Vjezd na staveniště a příjezd k pracovní zóně na staveništi bude proveden násypem makadamu v tl. 0,1 m jako zpevnění pro případ rozmáčení povrchu. Napojení staveniště na dopravní infrastrukturu bude po dokončení stavby sloužit pro příjezd a přístup k objektu. Pro zajištění zásobování staveniště vodou a elektrickou energií bude staveniště napojeno na technickou infrastrukturu viz kap. B.8 odstavec a).

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Stavba nebude mít negativní vliv na okolní pozemky. Při provádění stavby musí být učiněna taková opatření, aby nedošlo k narušení bezpečnosti silničního provozu a znečištění pozemních komunikací. Provádění stavby nebude mít vliv na stávající dopravní a technickou infrastrukturu.

Všechny práce budou probíhat jen na pozemku investora. Parkování vozidel obsluhujících stavbu je možné v místě sjezdu z pozemku na veřejnou komunikaci anebo přímo na veřejné komunikaci, aniž by byla snížena dopravní obslužnost nebo porušeny dopravní předpisy.

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Staveništěm bude pouze vlastní pozemek bez dalších záborů. Staveniště bude opatřeno standardními bezpečnostními ukazateli a oplocením. Před výjezdem ze stavby budou vozidla čištěna, a pokud dojde ke znečištění komunikace vozidly ze stavby, bude komunikace ihned očištěna. Prašnost prací na stavbě bude minimalizována používáním uzavřených nádob a kontejnerů, případně zkrápěním vodou. Odpady ze stavby budou odváženy k likvidaci nebo na řízené skládce. Požadavky na asanace, demolice nebo kácení dřevin nejsou.

f) maximální záboře pro staveniště (dočasné / trvalé)

Zařízení staveniště bude umístěno po dohodě s investorem výhradně na pozemcích investora (parcela č. 108/). Skladovací prostory pro nezbytný stavební materiál budou situovány přímo na pozemku stavby.

g) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Zodpovědnou osobou za likvidaci odpadů ze stavby je investor, který ji může smluvně přenést na dodavatele stavby nebo jinou firmu, zabývající se touto činností. Ve smlouvě o likvidaci odpadů musí být výslovně uvedeny názvy a kódy likvidovaných odpadů. Při stavbě bude vznikat běžný odpad, který bude pověřenou firmou s oprávněním roztríděn, odvezen a ekologicky uložen na skládce.

Roztrídění a způsob likvidace odpadu je uvedeno v kapitole B.6.

h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Objekt je výškově osazen tak, aby bilance zemních prací byla vyrovnaná. Před zahájením výkopových prací bude provedena skrývka ornice a podornice v mocnosti 150 mm a bude uložena v jižní části staveniště, ornice bude využita pro sadové úpravy.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě

Vlastní stavební činnost, která probíhá na území investora, nesmí způsobit únik škodlivých látek do ovzduší ani vod. Prašnost bude omezována na minimum důsledným čištěním mechanizačních

prostředků dodavatelů. Staveniště po skončení výstavby musí být uvedeno do původního, nebo dohodnutého stavu.

Dodavatel je povinen udržovat své mechanizační prostředky v takovém technickém stavu, aby nemohlo dojít k úniku ropných produktů a to i při jejich skladování. Dále je dodavatel povinen řídit se zákonem č.185/2001 Sb., o odpadech a likvidovat odpady vyprodukované v průběhu výstavby ve smyslu tohoto zákona, tj. likvidovat odpady na skládkách k tomu určených, popř. likvidovat odpady prostřednictvím autorizovaných firem, zabývajících se likvidací nebezpečných či jiných odpadů.

Po dobu výstavby nedojde k výraznému zhoršení životního prostředí. Zhoršení může způsobit hluk a prašnost při provádění některých stavebních činností. Stavební práce mohou probíhat pouze v době mimo noční klid od 6-22h.

j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle právních předpisů

Všichni pracovníci podílející se na výstavbě musí být prokazatelně poučeni o dodržování bezpečnostních předpisů a jiných zákonných opatření zajišťujících bezpečnost a ochranu zdraví pracujících. Jedná se především o vyhlášku č. 309/2006 Sb. Rovněž je nutno jak v objektech zařízení staveniště, tak v budovaných objektech zabezpečit protipožární opatření a staveniště vybavit protipožární technikou. Při práci musí být splněny požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích dle nařízení vlády č. 591/ 2006 Sb.

Pro všechny činnosti musí dodavatelé vytvořit taková bezpečnostní opatření, která zajistí organizačním nebo technickým způsobem bezpečný výkon práce a bezpečný provoz stavebních a montážních mechanismů používaných při montáži nových zařízení. V případě, že by se v průběhu stavebních prací vyskytly z hlediska bezpečnosti práce mimořádné stavy, určí příslušný dodavatel potřebná opatření k zajištění bezpečné práce a seznámí s nimi všechny pracovníky, kterých se tato opatření týkají.

Technický popis, návody k montáži, obsluze, provozu a bezpečnostní předpis pro příslušné zařízení uvedené v dokumentech výrobce musí být respektovány.

Během výstavby i při využívání objektu je nutno dodržovat veškeré zákonné bezpečnostní předpisy, zejména:

- zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, v platném znění
- zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, v platném znění
- zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, v platném znění

- zákon č. 183/2006 Sb., stavební zákon, v platném znění
- zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky, v platném znění
- zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, v platném znění
- zákon č. 247/2000 Sb., o získávání a zdokonalování odborné způsobilosti k řízení motorových vozidel, v platném znění
- zákon č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, v platném znění
- zákon č. 455/1991 Sb., živnostenský zákon, v platném znění
- zákon č. 373/2011 Sb., o zvláštních zdravotnických službách, v platném znění
- nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovišti s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- nařízení vlády č. 406/2004 Sb., o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu
- nařízení vlády č. 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky
- nařízení vlády č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů, v platném znění
- nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, v platném znění
- nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků
- nařízení vlády č. 201/2010 Sb., kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu, vzor záznamu o úrazu a okruh orgánů a institucí, kterým se ohlašuje pracovní úraz a zasílá záznam o úrazu
- nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

- nařízení vlády č. 23/2003 Sb., kterým se stanoví požadavky na zařízení a ochranné systémy pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu
- nařízení vlády č. 176/2008 Sb., o technických požadavcích na strojní zařízení
- vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb v platném znění
- vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- vyhláška č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, v platném znění
- vyhláška č. 288/2003 Sb., kterou se stanoví práce a pracoviště, které jsou zakázány těhotným ženám, kojícím ženám, matkám do konce devátého měsíce po porodu a mladistvým, a podmínky, za nichž mohou mladiství výjimečně tyto práce konat z důvodu přípravy na povolání
- vyhláška č. 432/2003 Sb., stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů, podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitosti hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli
- vyhláška č. 18/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená tlaková zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, v platném znění
- vyhláška č. 19/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená zdvihací zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, v platném znění
- vyhláška č. 73/2010 Sb., kterou se určují vyhrazená elektrická zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, v platném znění
- vyhláška č. 21/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, v platném znění
- vyhláška č. 85/1978 Sb., o kontrolách, revizích a zkouškách plynových zařízení, v platném znění
- vyhláška č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice, v platném znění
- vyhláška č. 77/1965 Sb., o kvalifikaci obsluh stavebních strojů, v platném znění
- vyhláška č. 87/2000 Sb., kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách
- ČSN 743305 Ochranná zábradlí. Základní ustanovení
- ČSN 269030 Manipulační jednotky - Zásady pro tvorbu, bezpečnou manipulaci a skladování
- ČSN 341610 Elektrotechnické předpisy ČSN
- ČSN EN 50110-1 ed. 2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních

Zákon č. 309/2006 Sb. ukládá stavebníkovi (zadavateli stavby – investorovi), při splnění podmínek §14 a §15 zákona č. 309/2006 Sb., jmenovat koordinátora/y BOZP na staveništi.

Situace	Určit koordinátora BOZP	Zpracovat plán BOZP	Odeslat oznámení o zahájení prací oblastnímu inspektorátu práce
2 a více zhotovitelů	X		
Práce se zvýšeným rizikem dle nařízení vlády č. 591/2006 Sb.	X	X	
Rozsah stavby > 500 pracovních dnů na 1 osobu	X	X	X
Rozsah stavby 30 dní a současně 20 fyzických osob pracujících min. 1 den.	X	X	X
Rozsah stavby > 500 pracovních dnů na 1 osobu a současně práce se zvýšeným rizikem	X	X	X
Rozsah stavby 30 dní a současně 20 fyzických osob pracujících min. 1 den a současně práce se zvýšeným rizikem	X	X	X

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., příloha č. 5 - Práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví, při jejichž provádění vzniká povinnost zpracovat plán

1. Práce související s používáním nebezpečných vysoce toxických chemických látek a přípravků nebo při výskytu biologických činitelů podle zvláštních právních předpisů.
2. Práce, při kterých hrozí pád z výšky nebo do volné hloubky více než 10 m.
3. Práce vykonávané v ochranných pásmech energetických vedení popřípadě zařízení technického vybavení.
4. Práce spojené s montáží a demontáží těžkých konstrukčních stavebních dílů kovových, betonových, a dřevěných určených pro trvalé zabudování do staveb.

Koordinátor se neurčuje při přípravě a realizaci staveb:

- a) u nichž nevzniká povinnost doručení oznámení o zahájení prací podle §15 odst. 1 zákona č. 309/2006 Sb.,
- b) které provádí stavebník sám pro sebe svépomocí podle zvláštního právního předpisu), nebo
- c) nevyžadujících stavební povolení ani ohlášení podle zvláštního právního předpisu,

Koordinátora BOZP může vykonávat pouze osoba odborně způsobilá, podle právních předpisů (§10 zákona č. 309/2006 Sb.). Koordinátor nemůže být totožný s osobou, která odborně vede realizaci stavby.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb,

Navržené řešení stavebních úprav plně vyhovuje všem požadavkům vyhlášky č. 268/2009 Sb., o obecných technických požadavcích na stavby. Stavba nepodléhá bezbariérovému užívání dle §2 vyhl. č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Stavba je soukromého charakteru a řešení není požadováno investorem.

l) zásady pro dopravní inženýrská opatření,

Bez požadavků.

m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.),

Bez požadavků.

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Stavba bude realizována v jedné etapě. Předpokládaná lhůta výstavby je 36 měsíců od data vydání příslušného povolení, rekonstrukce nevyžaduje žádné speciální postupy. Veškerá zařízení staveniště jsou provizoria postavená a využívána k dočasnému používání po dobu výstavby. Tato zařízení se po skončení výstavby demontují a prostor se uvede do původního stavu nejpozději do kolaudace.

C. SITUAČNÍ VÝKRESY

C.1. Situační výkres širších vztahů

C.2. Celkový situační výkres

C.3. Koordinační situační výkres

D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

D.1. DOKUMENTACE STAVEBNÍHO A INŽENÝRSKÉHO ŘEŠENÍ

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

a) Účel objektu

Předmětem je stavba horské chaty sloužící jako restaurace a ubytovací zařízení.

Stavba je umístěna na nezastavěném pozemku investora v obci Ostravice, část Staré Hamry II na parcele č. 108/3 o celkové výměře parcely 1928 m². Pozemek je mírně svažité k západu, přístup na pozemek je umožněn ze zpevněné komunikace na parcele 2960/1. Pozemek není v současné době oplocen.

b) Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

b. 1) Urbanistické, architektonické, výtvarné a funkční řešení

Objekt horské chaty je dvoupodlažní, nepodsklepený, skládá se z příčného a podélného traktu, oba trakty jsou obdélníkového tvaru.

Vstup a příjezd je navržen z jihozápadní strany do příčného traktu v návaznosti na zpevněnou veřejnou komunikaci. Příčný trakt je zastřešen sedlovou střechou s kombinovaným sklonem 20° a 35°, výška chaty nad upraveným terénem je v hřebeni 8,690 m.

Sedlová střecha chaty je řešená vzhledem k okolní zástavbě v oranžové barvě ve formě pálených tašek. Fasády chaty budou upraveny jemnozrnnou VC omítkou v odstínu bílé v kombinaci s obkladem z dřevěných palubek. Parkoviště bude vytvořeno z tmavě šedé zámkové dlažby, kde parkovací místa budou vyznačena světlejšími kusy zámkové dlažby. Z parkoviště vede komunikace pro pěší k hlavnímu vchodu přes terasu nebo samostatným chodníkem.

b. 2) Dispoziční řešení

Dispozice 1. NP

Hlavní vstup do objektu je orientován ze severovýchodní strany do příčného traktu skrze zádveří. Na zádveří navazuje chodba ze které jsou přístupny po levé straně pánské toalety, recepce a schodiště do 2.NP. Po pravé straně jsou přístupny dámské toalety a jedna toaleta pro hendikepovanou osobu a půjčovna lyží. Naproti se nachází vstup do restaurace s barem,

s kapacitou 80 osob. Z restaurace se po levé straně nachází zimní zahrada, po pravé straně se nachází vstup do technické části, kde se nachází vstup na terasu, kuchyně, zázemí pro zaměstnance, samostatná toaleta, koupelna, druhé schodiště do 2.NP, sklad, prádelna a ředitelna.

Dispozice 2.NP

V příčném traktu se nachází obytné pokoje, pánské a dámské umývárny a schodiště z 1.NP. V podélném traktu se nachází obytné pokoje a druhé schodiště z 1.NP. Parkoviště je orientováno na jihovýchodní stranu. Vedle parkoviště se nachází příjezdová komunikace do krytého zásobovacího prostoru s přímým přístupem do technického zázemí, skladu, skladu odpadků a technické místnosti. Obytné místnosti jsou orientovány na všechny světové strany.

b. 3) Řešení vegetačních úprav okolí objektu

Vegetační úpravy kolem objektu budou zahrnovat zatravnění pozemku, výsadbu ovocných a okrasných stromů a výsadbu keřů dle přání investora. Přístup k objektu parkoviště bude zajištěn po zpevněné příjezdové komunikaci ze zámkové dlažby.

b. 4) Řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Objekt je koncipován jako bezbariérový dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Výškové nerovnosti na přístupových cestách jsou vyrovnány pomocí ramp dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. Dveře v objektu jsou pak vybaveny pouze prahovou lištou. Pohyb lidí se sníženou pohybovou schopností mezi podlažími je umožněn pomocí pojízdné plošiny po schodišti v podélném traktu.

c) Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace

Zastavená plocha (Chata)	952,5 m ²
Zastavěná plocha včetně zpevněných ploch	1229,29 m ²
Užitná plocha	1328,3 m ²
Obestavěný prostor	4363,6 m ³
Procento zastavěnosti	48,00 %
Účel stavby	bydlení, stravování, obchod

Počet stání pro automobil	20+1 odstavné stání
Obytné pokoje	13 x dvoulůžkový 2 x třílůžkový 2 x jednolůžkový
Počet podlaží	2 nadzemní podlaží
Kapacity	restaurace: 40 míst ubytování: 26 osob zaměstnanci: 10 osob ubytování zaměstnanců: 6 míst

d) Stavebně technické a konstrukční řešení

d. 1) Zemní práce

Před započítáním výkopových prací nutno zaměřit a vytýčit v místě výstavby stávající inženýrské sítě, aby nedošlo k jejich porušení. Dále bude provedeno vytyčení stavby odpovědným geodetem. Na staveništi bude zajištěna ochrana zeleně a venkovních sítí.

Následně bude sejmuta ornice v tl. 150 mm a podornice v tl. 150 mm. Ornice nesmí být použita na terénní úpravy, bude využita pouze pro zúrodnění půdy po dokončení stavebních prací. Při zahájení a v průběhu stavby bude stavebník zaznamenávat přesuny zemin ve stavebním deníku pro následnou kontrolu.

Zemní práce budou prováděny strojní mechanizací. Výkopy pro stavbu budou svažované. Vytěžená zemina bude použita pro úpravu okolního terénu a násypy. Před prováděním základů je nutné chránit základovou spáru před zaplavením vodou, před vysycháním a nakypřením zeminy, před promrzáním. Znehodnocenou zeminu nutno odtěžit a nahradit. Při provádění zemních prací je bezpodmínečně nutné dodržet ustanovení ČSN 73 6133.

V blízkosti inženýrských sítí budou výkopy prováděny ručně. Jedná se zejména o podzemní rozvody slaboproudu a vodovodu podél místní komunikace. V rámci zemních prací budou provedeny výkopy pro základové konstrukce.

Betonové prefabrikované patky budou osazeny přímo do výkopu na udusanou zeminu, poté se usadí ŽB překlady pod výplňové zdivo a umístění drenáže kolem objektu. Rýhy pro základové pásy budou široké 375 – 3060 mm do navržené hloubky dle PD. Betonové pásy pod nosné schodišťové zdivo budou betonovány přímo do výkopu na podkladní beton.

Základová spára bude chráněna proti promrzání a povrchové vodě, povrchová voda bude z výkopu odčerpávána. Výkopové a zemní práce budou prováděny převážně strojně.

Hladina podzemní vody je uvažována v hloubce cca 2,5 m, nepředpokládáme její naražení při výkopových pracích. V případě výskytu hladiny spodní vody nebo půdy s menší únosností než se uvažuje pro běžné zakládání je nutné při realizaci tyto skutečnosti zohlednit a zajistit potřebná opatření.

d. 2) Základové konstrukce

Objekt bude založen v hloubce -1,20 m pomocí dvoustupňových prefabrikovaných ŽB patek z betonu C 30/37. Patky jsou řešeny ve třech provedeních. A – vnitřní patka o půdorysném rozměru 1860 x 1860 mm, B – Vnější patka o půdorysném 1500 x 1500 mm, C – Rohová patka o půdorysném rozměru 1150x 1150 mm. Výška patek je 800 mm uložených na vrstvě podkladního betonu tl. 100 mm z betonu C [x/y].

Mezi patky jsou v modulových osách na ozub uloženy základové prahy o průřezu 400 x 500 mm. Podrobný popis základových konstrukcí viz stavebně konstrukční část.

Před prováděním základů bude základová spára dočištěna a prohlédnuta statikem nebo geotechnikem. Hloubka základové spáry pod upraveným terénem min. 900 mm, spára musí být v nezámrazné hloubce. Základové pásy z betonu C20/25-XC4, XF3 budou vybetonovány na podkladní beton tl. 100 mm z betonu tř. C16/20.

ŽB sloupy budou provázány s ŽB patkami a ŽB prahy. Podkladová deska bude provedena z monolitického betonu tř. C25/30-XC4, XF3 a vyztužena KARI sítí. Před betonáží musí být provázání výztuže provedeno v souladu technickými požadavky výrobce. Vyztužení základů, umístění pracovních spár a podrobnější popis viz Stavebně konstrukční část.

Před betonáží musí být v základových konstrukcích osazeny chráničky pro ZTI (viz část ZTI), prostup drenáže a pro odvětrávání vzduchové mezery pod betonovou podlahovou deskou.

Základové konstrukce budou po obvodu objektu izolovány tepelnou izolací z pěnového polystyrenu s uzavřenou povrchovou strukturou DEKPERIMETER (nasákavost max. 2% objemu) tl. 150 mm, min. 300mm nad úroveň upraveného terénu a ukončeny lištou umožňující větrání izolace a zamezující přístup vody do větrané mezery.

Během betonáže základů nutno respektovat prostupy pro potrubí kanalizace, vody, elektro, viz jednotlivých svazky profesí.

d. 3) Opatření proti radonu, izolace proti zemní vlhkosti

Na základové desce bude provedena izolace z modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou ze skelné tkaniny (FOALBIT AL S 40) na asfaltový penetrační nátěr, která bude celoplošně natavená k podkladu. V místě dilatace mezi zákl. pásy bude hydroizolace zdvojená.

V místě prostupů ZTI bude hydroizolace vytažena na potrubí do výšky min. 300 mm a bude stažena objímkou.

Hydroizolační pásy budou vytaženy na svislé obvodové konstrukce do výšky min. 300 mm nad upravený terén a také na svislé stěny základových pásů.

d. 4) Svislé nosné konstrukce

Nosný systém budovy bude vytvořen ŽB skeletovou konstrukcí v modulu 6 x 6 m, částečně je modul přizpůsoben potřebám dispozice objektu. Svislé prvky skeletu tvoří prefabrikované sloupy od Prefa Brno z betonu C 30/37 o průřezu 450 x 450 mm v modulu 6,0 x 6,0 m. Na výplňové zdivo budou použity pórobetonové tvárnice s pevností 2 KN/m² s hmotností 400 kg/m³ tl. 375 mm. Zdivo bude vyzděno na systémovou maltu pro tenké spáry.

V místě otvorů budou osazeny do nadpraží systémové překlady Ytong o délce dle světlosti otvoru, viz půdorys 1.NP. V případě obvodového zdiva bude překlad u vnějšího líce zdiva opatřen tepelnou izolací EPS 70F tl. 70 mm. V obvodovém zdivu bude v místě výplní otvorů, které mají nulovou výšku parapetu (dveře, prosklená stěna u terasy, francouzské okna) umístěna snížená tvárnice Ytong.

d. 5) Vodorovné nosné konstrukce

Nad 1.NP bude jako stropní konstrukce sloužit ŽB stropní deska lokálně podepřená o tl. 250 mm. Která bude zároveň tvořit ŽB věnec nad 1.NP. Rozměry konkrétních prvků včetně prostupů instalací viz. Výkres stropu nad 1.NP a Výkres stropu nad 2.NP.

Skrz stropní desky budou vedeny ZTI v místech instalační šachty.

V 2.NP bude v podélném traktu tvořit stropní a zároveň střešní konstrukci ŽB stropní deska lokálně podepřená o tl. 250 mm, která bude zároveň tvořit ŽB věnec nad 2.NP. V příčném traktu 2.NP je strop dřevěný se sádkartonovým záklopem mezi trámy, trámy jsou vizuálně přiznané.

Podrobný popis vodorovných nosných konstrukcí viz stavebně konstrukční část. Obvodové výplňové zdivo z pórobetonových tvárnic bude opatřeno zateplením z EPS 70F tl. 120 mm a finální úpravou jemnozrnnou omítkou.

d. 6) Příčky

Uvnitř objektu jsou navrženy příčky z pórobetonových tvárnic Ytong P2-500 tl.150 125 mm a 75 mm. Příčky jsou zděny na systémovou zdící maltu pro tenké spáry.

Nad otvory pro dveře bude osazen systémový překlad Ytong P4,4 – 600 NEP 15 , resp. 7,5 dle tl. příčky. Délka otvoru dle světlosti otvoru.

Velikost otvoru musí odpovídat požadavkům stavební připravenosti pro interiérové dveře (rozměr ověřit u investora dle konkrétní dodávky dveří).

d. 7) Sádrokartonové konstrukce

Uvnitř objektu se nachází sádrokartonové podhledy a předstěny. Ve všech případech jsou použity systémové nosné kovové profily, tl. sdk desek je 12,5 mm. Ze strany umýváren ve 2.NP (m.č. 220, 221) jsou použity sádrokartonové desky do prostředí se zvýšenou vlhkostí s dvojitým opláštěním.

d. 8) Schodiště

Schodiště je prefabrikované železobetonové z betonu C 30/37, tvořeno deskovými dílci o obdélníkovém půdorysu. V každém traktu se nachází jedno schodiště. V obou částech je schodiště 2 ramenné s jednou mezipodestou, uloženou na stropní konstrukci. Výška stupně je 162 mm a šířka stupně je 306 mm, úhel stoupání je 23,9°. Schodiště je opatřeno ocelovým zábradlím ve výšce 1000 mm viz výpis zámečnických prvků. Součástí je dále venkovní předsazené schodiště o 3 stupních 150 x 330 mm. Dále se před hlavním vchodem nachází rampa pro osoby s omezenou pohybovou schopností navržena dle přílohy č.1 vyhlášky č. 369/2001 sb. Část 1.3 Schodiště a šikmé rampy včetně schodišť šikmých a ramp v podchodech.

d. 9) Zastřešení

Střecha podélného traktu

Nosnou konstrukci střechy tvoří opět lokálně podepřené monolitické ŽB desky. Tloušťka nosné konstrukce střechy je 250 mm. Střešní krytinu tvoří asfaltový pás Elastek 40 combi v kombinaci s Glastek special mineral. Střecha je jednoplášťová nevětraná, zateplená v tl. 250 mm pomocí EPS 150 S, jako pojistná hydroizolace je navržen Glastek Al40 mineral v kombinaci s Dekdren p900. Z důvodu správné funkčnosti střešního pláště je nutné provedení v souladu s normami a pravidly (dle ČSN 73 1901 Pravidla pro navrhování a provádění střech). Klempířské prvky budou provedeny z pozinkované plechu tl. 0,53 mm.

Střecha příčného traktu

Je navržena jako sedlová ze severovýchodu se sklonem 35° kdy krov je protažen až do 1.NP 1,25 m nad upravený terén, z druhé strany je potom střecha ve sklonu 20°. Konstrukci pro

střešní plášť bude tvořit dřevěný krokrový krov s dvěma řadami kleštín a dvěma středovými vaznicemi. Krokve jsou navrženy z dřevěných profilů 150/200, rozteč krokví je 800 mm. Vodorovné příčné prvky (kleštiny) jsou navrženy z profilů 2x100/150. Středová vaznice je lokálně podepřená sloupy ŽB skeletu a jednom místě navazuje na pozednici. Pozednice jsou navrženy z profilů 200/250, ve třech úrovních, viz. výkres krovu. Střešní krytina je navržena jako keramická pálená. Na nosnou konstrukci krovu se provede kontaktní pojistná hydroizolace HI TYVEK SOFF ANTIREFLEX, na kterou se vytvoří svislé a vodorovné laťování vytvářející vzduchovou mezeru. Mezi krokve se vloží tepelná izolace ISOVER DOMO tl. 250 mm. Na latě se dále připevní páropropustná fólie JUTADACH 135. V další fázi se povrch překryje SDK deskami REGGIPS RED.

d. 10) Výplně otvorů

Výplně okenních a dveřních otvorů budou osazeny před provedením zateplení obvodových stěn na vnější lici zdiva. Okenní výplně otvorů budou s pětikomorovými dřevěnými rámy a izolačním trojsklem ($U_j=0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$), výplně vstupních dveřních otvorů budou pětikomorové dřevěné s izolačním trojsklem ($U_j=0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$), otevírání viz výkresová dokumentace. Před výrobou výplní otvorů budou veškeré okenní a dveřní otvory zaměřeny dodavatelem výplní dle skutečného provedení. Připojovací spára výplní otvorů bude pro zajištění neprůvzdušnosti na interiérové straně opatřena parotěsnicí (interiérovou) páskou a na vnější straně prodyšnou exteriérovou páskou (např. illbruck). Na všech místech okna musí být splněn požadavek na povrchovou teplotu dle ČSN EN 13 788 (730544).

Interiérové dveře jsou součástí dodávky investora. Stavební připravenost pro umístění dveří konzultovat před provedením otvoru s investorem s ohledem na konkrétní typ dodávaných dveří. Kování dveří a oken bude vybráno v průběhu stavby, materiál nerez nebo hliník. Na WC budou osazeny WC zámky, ostatní dveře budou osazeny pokojovým zámkem.

Přesné rozměry budou dodavatelskou firmou ověřeny na místě.

d. 11) Podlahy

S ohledem na snadnou údržbu a velkou mechanickou odolnost je jako nášlapná vrstva navržena Laminátová podlahová krytina Egger Floorpic. Toalety budou opatřeny keramickou dlažbou Rako 500 x 500 mm. Podlahy budou zatepleny tepelnou izolací z EPS 100 S tl. 150 mm, roznášecí vrstva z anhydridu bude od tepelné izolace separována PE folií s přelepenými spoji. Roznášecí vrstvy z anhydridu budou po celém obvodu dilatovány od stěn dilatačním páskem MIRELON tl. 10 mm s integrovanou LDPE folií.

Skladby jednotlivých podlah viz „Výpis prvků, skladby“.

d. 12) Povrchové úpravy

Vnější povrchové úpravy

Jako vnější povrchová úprava bude použita vápenocementová probarvená omítka. V oblasti soklu bude použito pemrlované terace v tmavě hnědé barvě. Venkovní stěny budou opatřeny transparentní silikonovou impregnací do výšky 500 mm nad upravený terén.

Vnitřní povrchové úpravy

Uvnitř objektu bude provedena jemná sádrová omítka. V části umývárny, toalet bude proveden keramický obklad v lososové barvě do výšky 1,8 m. V kuchyni (m.č. 110) a vrchní části pokoje pro zaměstnance (m.č. 112) bude proveden keramický obklad do výšky 1,8 m v bílé barvě.

Malby, nátěry

Dřevěná konstrukce krovu bude z interiéru opláštěná sádrokartonovým podhledem. Viditelné části krovu (kleštiny) budou opatřeny dvojnásobným ochranným nátěrem, ve vlhkých prostorech bude použita impregnace proti dřevním houbám a škůdcům. Omítky a SDK konstrukce budou opatřeny bílým ošetravzdorným nátěrem.

d. 13) Tepelná izolace

Objekt bude zateplen pomocí vnější tepelně-izolační vrstvy z EPS 70F tl. 120 mm. V místě soklu bude do výšky min. 300 mm nad terén použit polystyren s uzavřenou strukturou Dekperimetr (XPS). Zateplení bude provedeno do hloubky min. 1000 mm pod úroveň upraveného terénu. Pod úrovní terénu bude tepelná izolace chráněna nopovou fólií, která bude v místě upraveného terénu ukončena ukončovací lištou.

d. 14) Barevné řešení

Fasáda	jemnozrnná omítka, barva bílá, imitace dřeva
Interiérové malby	barva bílá
Klempířské výrobky	šedá
Soklová omítka	pemrlované teraco, barva tmavě hnědá
Vstupní dveře	dřevěné, barva tmavě hnědá

Okna	dřevěné, barva tmavě hnědá
Střešní krytina	keramická pálená, barva oranžová
Vnitřní dveřní zárubně a křídla	v dekoru dřeva

d. 15) Klempířské výrobky

Klempířské výrobky dešťových střešních svodů a ve střešním plášti budou provedeny z titanzinkového plechu tl. 0,56 mm. Oplechování vnějších parapetů je navrženo z taženého hliníkového plechu tl. 2 mm s polyesterovou povrchovou úpravou.

Zhotovitel je před zadáním do výroby povinen zaměřit si veškeré klempířské konstrukce na stavbě. Klempířské konstrukce je nutné provést dle ČSN 73 3610 - Navrhování klempířských konstrukcí a její změny Z1.

d. 16) Zámečnické výrobky

Zámečnické výrobky z oceli – viz. projektová dokumentace.

d. 17) Truhlářské výrobky

Truhlářské výrobky ze dřeva jsou zahrnuty ve výpisu truhlářských výrobků, viz. výpis truhlářských výrobků.

d. 19) Interiéry a vybavení

Vybavení interiéru, jako je např. kuchyňská linka, vestavné skříně apod. jsou součástí dodávky investora.

d. 20) Opěrné stěny a oplocení

Součástí tohoto projektu není návrh oplocení.

d. 21) Dopravní řešení

Příjezd k objektu je řešen ze stávající asfaltové komunikace na hranici pozemku. Podrobnější informace viz B.4. Dopravní řešení.

d. 22) Parkování

Příjezd k objektu je řešen ze stávající asfaltové komunikace na hranici pozemku, je orientováno na jihovýchodní stranu. Parkoviště bude vytvořeno z tmavě šedé zámkové dlažby, kde parkovací místa budou vyznačena světlejšími kusy zámkové dlažby. Počet parkovacích míst byl navržen dle ČSN 73 6056 v počtu 20 parkovacích míst + 1 odstavné parkovací místo. V počtech je zahrnuto i jedno místo pro hendikopavaného.

d) Stavební fyzika

d.1) Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

Konstrukce jsou navrženy v souladu s ČSN 70 0540-2 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky.

Obvodová stěna	0,16 W/m ² K
Podlaha na terénu	0,22 W/m ² K
Šikmá střecha	0,146 W/m ² K
Plochá střecha	0,146 W/m ² K

U všech těchto konstrukcí ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky [26] jsou splněny doporučené hodnoty. Objekt je dle energetického štítku obálky budovy zařazen do kategorie B.

f) Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Obecné technické požadavky pro výstavbu dané vyhláškou 137/1998 Sb. a jejími novelami 491/2006 Sb., 501/2006 Sb. a 502/2006 Sb. jsou splněny.

g) Kvalita provedení, normy a hlavní související předpisy

Všechny stavební práce musí být provedeny v souladu s požadavky příslušných norem pro navrhování a provádění staveb uvedených v Seznamu českých norem a ve Věstníku Úřadu pro technickou normalizaci, nebo v kvalitě vyšší. Dále je nutno řídit se pokyny, požadavky a technickými předpisy a podnikovými normami výrobců a dodavatelů jednotlivých materiálů, výrobků a stavebních systémů. Práce mohou být provedeny pouze kvalifikovanými pracovníky a firmami, které se mohou prokázat příslušnou kvalifikací. Všechny použité materiály a výrobky musí mít platný certifikát ve smyslu zákona 183/2006 Sb. a zákonů souvisejících.

e) Stavebně konstrukční řešení

Není předmětem diplomové práce.

f) Požárně bezpečnostní řešení

Není předmětem diplomové práce.

g) Technika prostředí staveb

Není předmětem diplomové práce.

D.2. Dokumentace technických a technologických zařízení

Není předmětem diplomové práce.

E. DOKLADOVÁ ČÁST

E.1. POSOUZENÍ VYBRANÝCH KONSTRUKCÍ V PROGRAMU TEPLO

podle EN ISO 13788, EN ISO 6946, ČSN 730540 a STN 730540

E.1.1. Obvodová stěna

ZADANÁ SKLADBA A OKRAJOVÉ PODMÍNKY

Typ hodnocené konstrukce : Stěna vnější jednoplášťová

Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m3]	Mi [-]	Ma [kg/m2]
1	VC omítka	0,0050	0,7700	790,0	1560,0	12,0	0.0000
2	Ytong P2-500	0,3750	0,0890	1000,0	350,0	7,5	0.0000
3	Cemix 135 - Le	0,0040	0,5700	1200,0	1550,0	20,0	0.0000
4	Isover EPS 70F	0,1200	0,0390	1270,0	16,0	30,0	0.0000
5	Cemix 135 - Le	0,0040	0,5700	1200,0	1550,0	20,0	0.0000
6	Samočistící om	0,0100	0,8000	920,0	1700,0	20,0	0.0000

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy, Ro je objemová hmotnost vrstvy, Mi je faktor difúzního odporu vrstvy a Ma je počáteční zabudovaná vlhkost ve vrstvě.

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet tep. vodivosti
1	VC omítka	---
2	Ytong P2-500	---
3	Cemix 135 - Lepidlo a stěrkořovací hmota	---
4	Isover EPS 70F	---
5	Cemix 135 - Lepidlo a stěrkořovací hmota	---
6	Samočistící omítka Weber	---

Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.13 m2K/W
dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rsi : 0.25 m2K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.04 m2K/W
dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rse : 0.04 m2K/W

Návrhová venkovní teplota Te : -13.0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai : 21.0 C
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHe : 84.0 %
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RH_i : 55.0 %

VÝSLEDKY VÝPOČTU HODNOCENÉ KONSTRUKCE

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R : 7.323 m2K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U : 0.133 W/m2K

Difúzní odpor a tepelně akumuláční vlastnosti:

Difúzní odpor konstrukce ZpT : 3.6E+0010 m/s
Teplotní útlum konstrukce Ny* podle EN ISO 13786 : 1804.3
Fázový posun teplotního kmitu Psi* podle EN ISO 13786 : 18.8 h

Teplota vnitřního povrchu a teplotní faktor podle ČSN 730540 a EN ISO 13788:

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách $T_{si,p}$: 19.88 C
Teplotní faktor v návrhových podmínkách $f_{Rsi,p}$: 0.967

Difúze vodní páry v návrh. podmínkách a bilance vodní páry podle ČSN 730540: (bez vlivu zabudované vlhkosti a sluneční radiace)

Průběh teplot a částečných tlaků vodní páry v návrhových okrajových podmínkách:

rozhraní:	i	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	e
theta [C]:	20.4	20.4	1.3	1.2	-12.7	-12.8	-12.8
p [Pa]:	1367	1357	862	848	215	201	166
p,sat [Pa]:	2397	2393	669	667	203	202	201

Poznámka: theta je teplota na rozhraní vrstev, p je předpokládaný částečný tlak vodní páry na rozhraní vrstev a p,sat je částečný tlak nasycené vodní páry na rozhraní vrstev.

Při venkovní návrhové teplotě dochází v konstrukci ke kondenzaci vodní páry.

Kond.zóna číslo	Hranice kondenzační zóny levá [m]	pravá [m]	Kondenzující množství vodní páry [kg/(m2s)]
1	0.3800	0.3800	1.806E-0008
2	0.3964	0.4772	1.170E-0008

Roční bilance zkondenzované a vypařené vodní páry:

Množství zkondenzované vodní páry za rok $M_{c,a}$: 0.0397 kg/(m2.rok)

Množství vypařitelné vodní páry za rok $M_{ev,a}$: 1.3749 kg/(m2.rok)

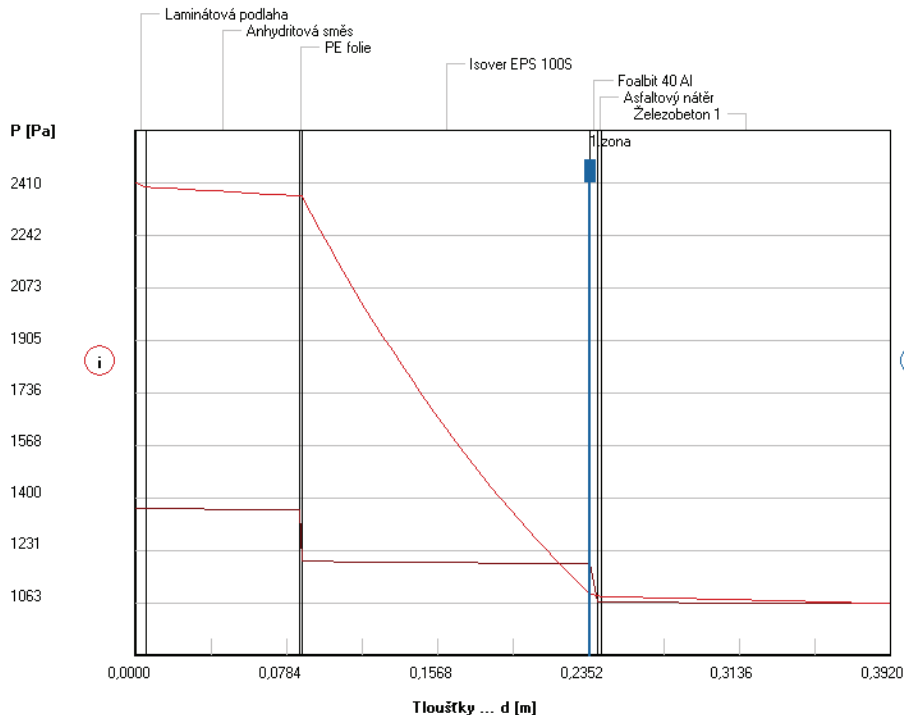
Ke kondenzaci dochází při venkovní teplotě nižší než 0.0 C.

Bilance zkondenzované a vypařené vodní páry podle EN ISO 13788:

V konstrukci nedochází během modelového roku ke kondenzaci vodní páry.

Rozložení tlaků vodní páry v typickém místě konstrukce

Zatížení venkovní návrhovou teplotou a vlhkostí podle ČSN 730540



LEGENDA:

PODLAHA NA TERÉNU

Rozložení tlaků:

Okr. podmínky:	
Interiér	21,0 C
	55,0 %
Exteriér	7,9 C
	100,0 %

—	nasyc. tlak
—	teoret. tlak
—	skut. tlak
—	kond. zóna

E.1.2. Podlaha na terénu

Zadaní skladba a okrajové podmínky:

Typ hodnocené konstrukce : Podlaha na zemině

Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m3]	Mi [-]	Ma [kg/m2]
1	Laminát. podlaha	0,0050	0,1800	2510,0	600,0	157,0	0.0000
2	Anhydritová směs	0,0800	1,2000	840,0	2100,0	20,0	0.0000
3	PE folie	0,0010	0,3500	1470,0	900,0	144000,0	0.0000
4	Isover EPS 100	0,1500	0,0370	1270,0	21,0	50,0	0.0000
5	Foalbit 40 Al	0,0040	0,2100	1470,0	1200,0	26000,0	0.0000
6	Asfaltový nátěr	0,0020	0,2100	1470,0	1400,0	1200,0	0.0000
7	Železobeton 1	0,1500	1,4300	1020,0	2300,0	23,0	0.0000

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy, Ro je objemová hmotnost vrstvy, Mi je faktor difúzního odporu vrstvy a Ma je počáteční zabudovaná vlhkost ve vrstvě.

Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi :	0.17 m2K/W
dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rsi :	0.25 m2K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse :	0.00 m2K/W
dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rse :	0.00 m2K/W
Návrhová venkovní teplota Te :	7.9 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai :	21.0 C
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHe :	100.0 %
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RHi :	55.0 %

Výsledky výpočtu hodnocené konstrukce

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R :	4.285 m2K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U :	0.224 W/m2K

Součinitel prostupu zabudované kce U_{kc} : 0.24 / 0.27 / 0.32 / 0.42 W/m2K
Uvedené orientační hodnoty platí pro různou kvalitu řešení tep. mostů vyjádřenou přibližnou přírážkou podle poznámek k čl. B.9.2 v ČSN 730540-4.

Difúzní odpor a tepelně akumulační vlastnosti:

Difúzní odpor konstrukce ZpT :	1.4E+0012 m/s
Teplotní útlum konstrukce Ny* podle EN ISO 13786 :	100.8
Fázový posun teplotního kmitu Psi* podle EN ISO 13786 :	10.0 h

Teplota vnitřního povrchu a teplotní faktor podle ČSN 730540 a EN ISO 13788:

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách Tsi,p :	20.28 C
Teplotní faktor v návrhových podmínkách f,Rsi,p :	0.945

Difúze vodní páry v návrh. podmínkách a bilance vodní páry podle ČSN 730540:

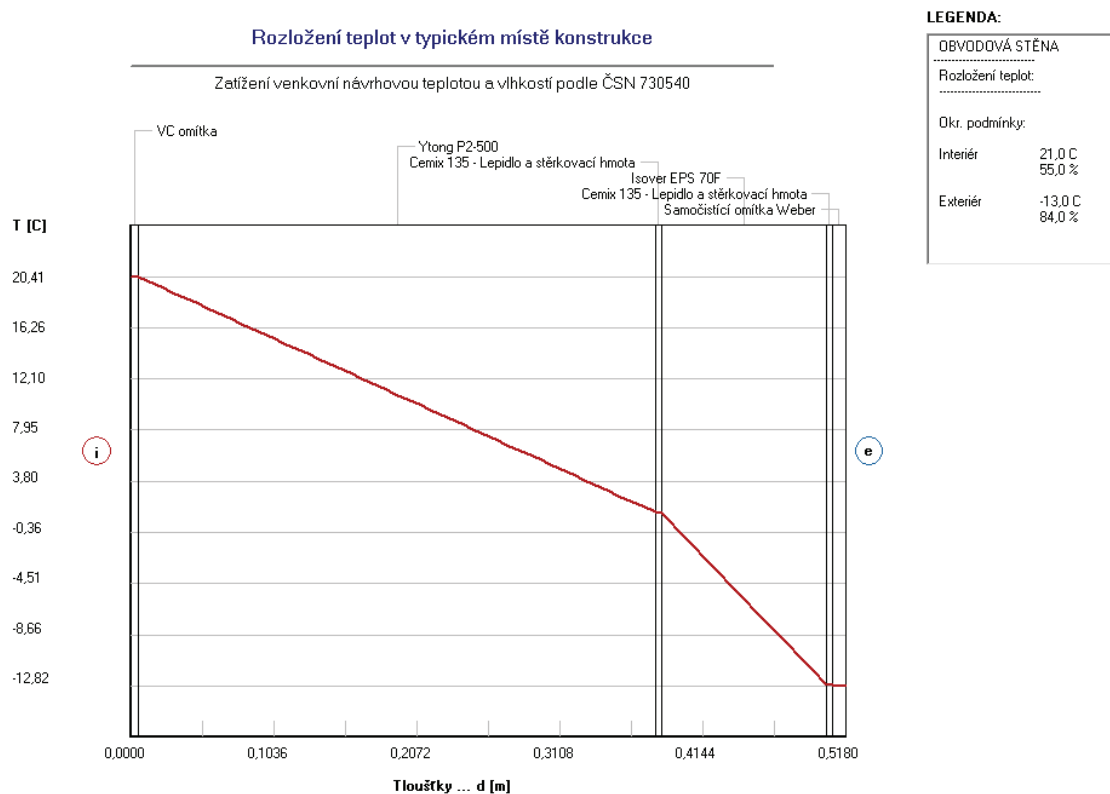
Roční bilance zkondenzované a vypařené vodní páry:

Množství zkondenzované vodní páry za rok Mc,a:	0.0017 kg/(m2.rok)
Množství vypařitelné vodní páry za rok Mev,a:	0.0218 kg/(m2.rok)

Bilance zkondenzované a vypařené vodní páry podle EN ISO 13788:

Max. množství zkondenzované vodní páry za rok Mc,a:	0.0006 kg/m2
Množství vypařitelné vodní páry za rok Mev,a je minimálně:	0.0006 kg/m2

Na konci modelového roku je zóna suchá (tj. Mc,a < Mev,a).



E.1.3. Plochá střecha

Zadaní skladba a okrajové podmínky:

Typ hodnocené konstrukce : Střecha jednoplášťová

Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m3]	Mi [-]	Ma [kg/m2]	
1	Omítka vápenoc	0,0010	0,9900	790,0	2000,0	19,0	0.0000	
2	Beton hutný 1	0,0200	1,2300	1020,0	2100,0	17,0	0.0000	
3	Asfaltový nátěr	0,0050	0,2100	1470,0	1400,0	1200,0	0.0000	
4	GLASTEK 40 SPE		0,0020	0,2100	1470,0	1200,0	26000,0	0.0000
5	Isover EPS 100	0,2500	0,0370	1270,0	21,0	50,0	0.0000	
6	GLASTEK 40 SPE		0,0020	0,2100	1470,0	1200,0	26000,0	0.0000
7	Elastek 40 COM	0,0020	0,2100	1470,0	1200,0	41227,0	0.0000	

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy, Ro je objemová hmotnost vrstvy, Mi je faktor difúzního odporu vrstvy a Ma je počáteční zabudovaná vlhkost ve vrstvě.

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet tep. vodivosti
1	Omítka vápenocementová	---
2	Beton hutný 1	---
3	Asfaltový nátěr	---
4	GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL	---
5	Isover EPS 100S	---
6	GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL	---
7	Elastek 40 COMBI	---

Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi :	0.10 m2K/W
dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rsi :	0.25 m2K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse :	0.04 m2K/W
dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rse :	0.04 m2K/W
Návrhová venkovní teplota Te :	-13.0 C

Návrhová teplota vnitřního vzduchu T_{ai} :	20.6 C
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHe :	84.0 %
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RHi :	55.0 %

Výsledky výpočtu hodnocené konstrukce

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R :	6.826 m ² K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U :	0.144 W/m²K

Difúzní odpor a tepelně akumulační vlastnosti:

Difúzní odpor konstrukce ZpT :	1.0E+0012 m/s
Teplotní útlum konstrukce Ny^* podle EN ISO 13786 :	82.0
Fázový posun teplotního kmitu Ψ^* podle EN ISO 13786 :	4.0 h

Teplota vnitřního povrchu a teplotní faktor podle ČSN 730540 a EN ISO 13788:

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách $T_{si,p}$:	19.42 C
Teplotní faktor v návrhových podmínkách $f, R_{si,p}$:	0.965

Difúze vodní páry v návrh. podmínkách a bilance vodní páry podle ČSN 730540:

Roční bilance zkondenzované a vypařené vodní páry:

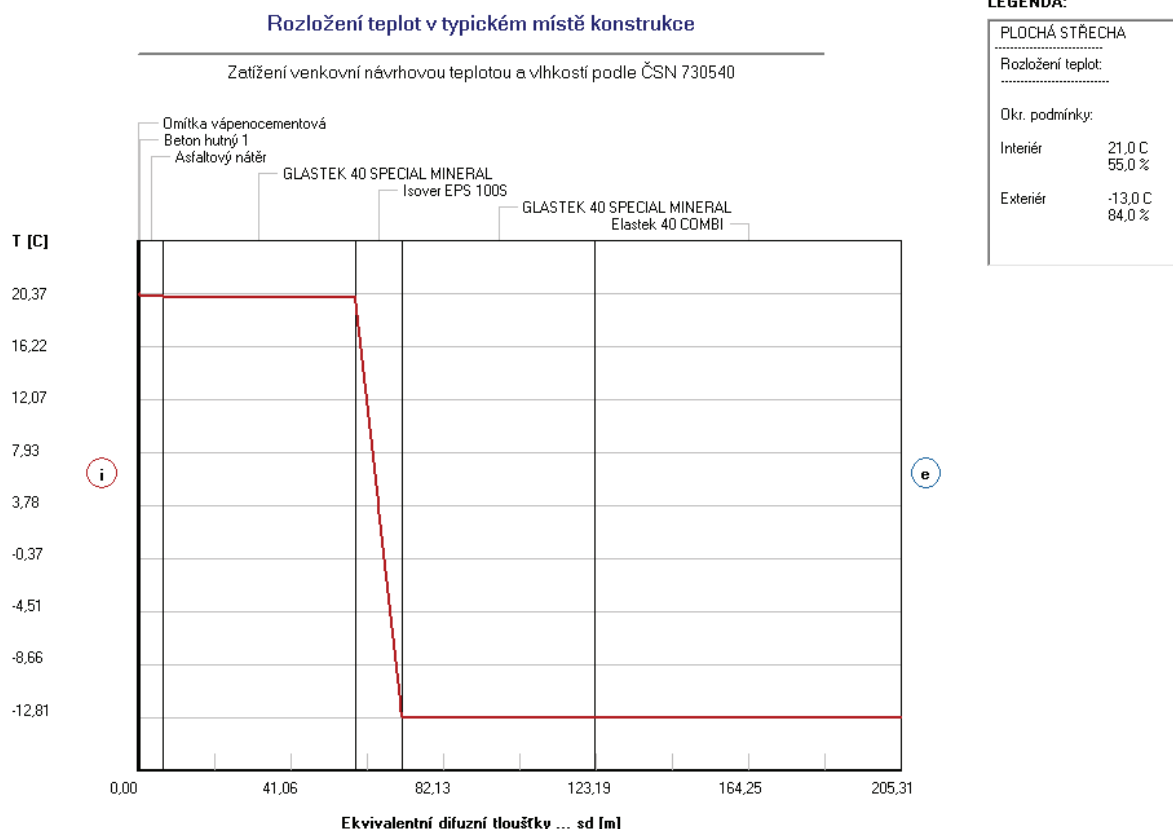
Množství zkondenzované vodní páry za rok Mc,a :	0.0256 kg/(m².rok)
Množství vypařitelné vodní páry za rok Mev,a :	0.0287 kg/(m².rok)

Ke kondenzaci dochází při venkovní teplotě nižší než 10.0 C.

Bilance zkondenzované a vypařené vodní páry podle EN ISO 13788:

Max. množství zkondenzované vodní páry za rok Mc,a :	0.0215 kg/m²
Množství vypařitelné vodní páry za rok Mev,a :	0.0222 kg/m²

Na konci modelového roku je zóna suchá (tj. $Mc,a < Mev,a$).



E.1.4. Šikmá střecha

Zadaní skladba a okrajové podmínky:

Typ hodnocené konstrukce : Střecha jednoplášťová

Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m3]	Mi [-]	Ma [kg/m2]
1	Sádrokarton re	0,0125	0,2200	1060,0	750,0	9,0	0.0000
2	Jutadach 135	0,0020	0,3900	1700,0	675,0	100,0	0.0000
3	Isover Domo	0,2500	0,0430	840,0	12,0	1,0	0.0000
4	Tyvek Soft	0,0002	0,3500	1470,0	330,0	111,0	0.0000

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy, Ro je objemová hmotnost vrstvy, Mi je faktor difúzního odporu vrstvy a Ma je počáteční zabudovaná vlhkost ve vrstvě.

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet tep. vodivosti
1	Sádrokarton red	---
2	Jutadach 135	---
3	Isover Domo	---
4	Tyvek Soft	---

Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.10 m2K/W
dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rsi : 0.25 m2K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.04 m2K/W
dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rse : 0.04 m2K/W

Návrhová venkovní teplota Te : -13.0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai : 20.6 C
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHe : 84.0 %
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RHi : 55.0 %

Výsledky výpočtu hodnocené konstrukce

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R : 5.876 m2K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U : 0.166 W/m2K

Difúzní odpor a tepelně akumulční vlastnosti:

Difúzní odpor konstrukce ZpT : 3.1E+0009 m/s
Teplotní útlum konstrukce Ny* podle EN ISO 13786 : 61.0
Fázový posun teplotního kmitu Psi* podle EN ISO 13786 : 1.2 h

Teplota vnitřního povrchu a teplotní faktor podle ČSN 730540 a EN ISO 13788:

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách Tsi,p : 19.24 C
Teplotní faktor v návrhových podmínkách f,Rsi,p : 0.959

Difúze vodní páry v návrh. podmínkách a bilance vodní páry podle ČSN 730540:

Roční bilance zkondenzované a vypařené vodní páry:

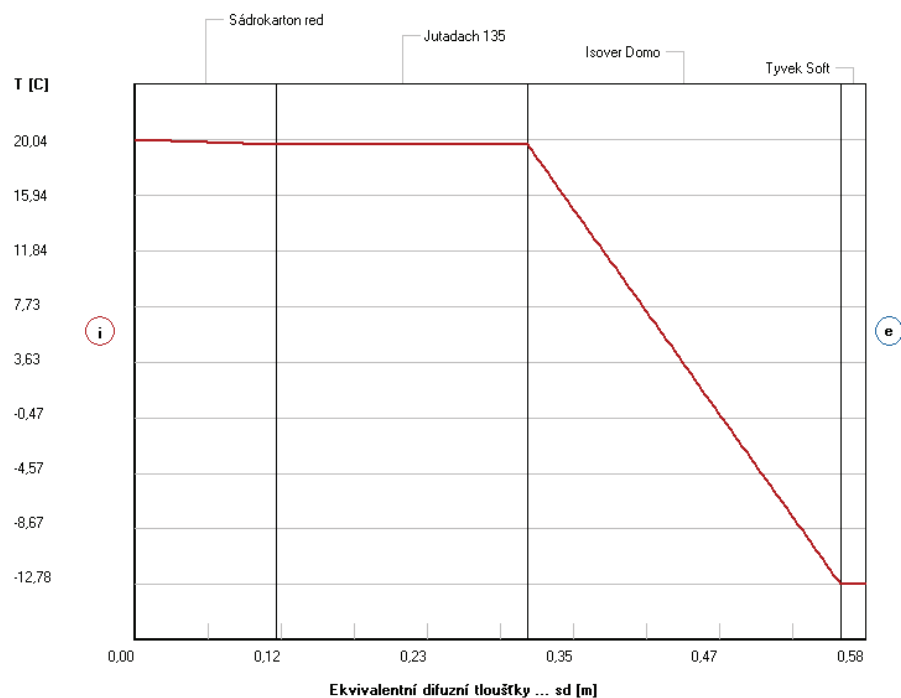
Množství zkondenzované vodní páry za rok Mc,a: 0.0251 kg/(m2.rok)
Množství vypařitelné vodní páry za rok Mev,a: 94.4684 kg/(m2.rok)
Ke kondenzaci dochází při venkovní teplotě nižší než -10.0 C.

Bilance zkondenzované a vypařené vodní páry podle EN ISO 13788:

V konstrukci nedochází během modelového roku ke kondenzaci vodní páry.

Rozložení teplot v typickém místě konstrukce

Zatížení venkovní návrhovou teplotou a vlhkostí podle ČSN 730540



LEGENDA:

ŠIKMÁ STŘECHA

Rozložení teplot:

Okr. podmínky:

Interiér	20.6 C
	55.0 %
Exteriér	-13.0 C
	84.0 %

E.2. Energetický štítek obálky budovy

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY							
Typ budovy, místní označení: Horská chata				Hodnocení obálky budovy			
Adresa budovy: parc. č. 108/3, Ostravice 739 14							
Platí pro stěnu: POROTHERM 42,5 T Profi							
<div> <div> CI Velmi úsporná </div> <div> </div> </div> <div> CI = 0.35 B </div>							
<div> <div> 0,3 0,6 1,0 1,5 2,0 2,5 </div> <div> A B C D E F G </div> </div> <div> Mimořádně ne hospodárná </div>							
Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy U_{em} ve $W/(m^2 \cdot K)$ $U_{em} = H_T / A$				0.19			
Klasifikační ukazatele CI a jim odpovídající hodnoty U_{em} pro $A/V = 0,87 m^2/m^3$							
CI	0,3	0,6	0,75	1	1,5	2	2,5
U_{em}	0.16	0.33	0.41	0.54	0.84	1.14	1.71
Platnost štítku do: 2. 6. 2026				Datum: 2. 6. 2016			
Wienerberger cihlářský průmysl, a. s.				Jméno a příjmení			
Plachého 388/28 České Budějovice				Klasifikace B - Úsporná			

Protokol pro energetický štítek budovy

zpracovaný podle ČSN 73 0540-2:2007

Identifikační údaje

Druh stavby	Horská chata
Adresa (ulice, číslo, PSČ, město)	parc. č. 108/3, Ostravice 739 14
Katastrální území a katastrální číslo	Staré Hamry 2 [715646]
Provozovatel (popř. budoucí provozovatel)	Alan Fischer
Vlastník (popř. stavebník)	Alan Fischer
Adresa (ulice, číslo, PSČ, město)	Výškovická 160, Ostrava 30
Telefon / E-mail	739924926, alan.fischer@seznam.cz

Charakteristika budov

Objem budovy V – vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje lodžie, římsy, atiky a základy	3592 m ³
Celková plocha A – součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy	2220 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	0.62

Charakteristika energeticky významných údajů ochlazovaných konstrukcí

Ochlazovaná konstrukce	Plocha	Součinitel prostupu tepla	Požadovaný (doporučený) součinitel prostupu tepla	Činitel teplotní redukce	Měrná ztráta konstrukce prostupem tepla
	A_i	U_i	U_N	b_i	H_{ti}=A_i × U_i × b_i
	[m ²]	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	[-]	[W/K]
Stěna Ytong P400 375 mm:	832,2	0,16	0,3 (0,25)	1,00	141.47
Střecha plochá / šikmá ≤ 45°	417,8	0,146	0,24 (0,16)	1,00	61.00
Strop pod nevytápěnou půdou	217	0,2	0,3 (0,2)	0,74	32.12
Podlaha přilehlá k zemině	633,6	0,22	0,45 (0,30)	0,43	59.94
Okna	82,4	0,8	1,7 (1,2)	1,15	75.81
Dveře	17,7	1,1	1,7 (1,2)	1,15	22.39
Střešní okna se sklonem ≤ 45°	18,9	1,4	1,5 (1,1)	1,15	30.43
Celkem	2220				423.15

Stanovení energetické náročnosti budovy

Měrná ztráta prostupem tepla H_T	W/K	423.15
Průměrný součinitel prostupu tepla $U_{em} = H_T / A$	W/(m ² ·K)	0.19
Požadavek na průměrný součinitel prostupu tepla $U_{em,rq}$	W/(m ² ·K)	0.54
Doporučený součinitel prostupu tepla $U_{em,rc}$	W/(m ² ·K)	0.41
Průměrný součinitel prostupu tepla stavebního fondu $U_{em,s}$	W/(m ² ·K)	1.14

Požadavek na prostup tepla obálkou budovy je splněn.

Klasifikační třídy prostupu tepla obálkou hodnocené budovy

Hranice klasifikačních tříd	Klasifikační ukazatele CI pro hranice klasifikačních tříd	U _{em} [W/(m ² ·K)] pro hranice klasifikačních tříd	
		Obecně	Pro hodnocenou budovu
A - B	0,3	0,3·U _{em,rq}	0.16
B - C	0,6	0,6·U _{em,rq}	0.33
(C1 - C2)	0,75	(0,75·U _{em,rq})	0.41
C - D	1	U _{em,rq}	0.54
D - E	1,5	0,5·(U _{em,rq} + U _{em,s})	0.84
E - F	2	U _{em,s} = U _{em,rq} + 0,6	1.14
F - G	2,5	1,5·U _{em,s}	1.71

Klasifikační ukazatel budovy CI = 0.35

Klasifikace:

B

Datum vystavení energetického štítku:

2. 6. 2016

Zpracovatel energetického štítku:

Wienerberger cihlářský průmysl, a. s.

Plachého 388/28 České Budějovice

Zpracoval:

Tento protokol a energetický štítek odpovídá směrnici 93/76/EHS z 13. září 1993, která byla vydána EU v rámci SAVE. Byl vypracován v souladu s ČSN 73 0540 a podle projektové dokumentace stavby dodané objednatelem.

4. SEZNAM VÝKRESŮ

SEZNAM VÝKRESŮ			
OZN	NÁZEV VÝKRESU	MĚŘÍTKO	FORMÁT
C.2	CELKOVÁ SITUACE	1:200	A0
D.1.1 - 01	VÝKRES VÝKOPŮ	1:50	A0
D.1.1 - 02	ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE	1:50	A0
D.1.1 - 03	PŮDORYS 1.NP	1:50	A0
D.1.1 - 04	STROP NAD 1.NP	1:50	A0
D.1.1 - 05	PŮDORYS 2.NP	1:50	A0
D.1.1 - 06	STROP NAD 2.NP	1:50	A0
D.1.1 - 07	SEDLOVÁ A PLOCHÁ STŘECHA	1:50	A0
D.1.1 - 08	ŘEZ A-A'	1:50	A1
D.1.1 - 09	ŘEZ B-B'	1:50	A1
D.1.1 - 10	POHLEDY	1:100	A1
D.1.1 - 11	DETAIL U OSAZENÍ ŠIKMÉ STŘECHY NA ATIKU	1:20	A4
D.1.1 - 12	DETAIL U STŘEŠNÍ VPUSTĚ	1:20	A4
D.1.1 - 13	SPECIFIKACE SKLADEB	1:10	A4
D.1.1 - 14	SPECIFIKACE VÝROBKŮ A PRVKŮ	-	A4

5. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Literární zdroje:

- [1] DOSEDĚL, Antonín a kol. Čítanka výkresů ve stavebnictví. 2. vyd. Praha : Sobotáles, 1999. 204 s
- [2] HÁJEK, Václav a kol. Pozemní stavitelství II. 2. vyd. Praha : Sobotáles, 1999. 220 s
- [3] NOVOTNÝ, Jan. Cvičení z pozemního stavitelství. 1. vyd. Praha : Sobotáles, 2007. 102 s
- [4] NOVOTNÝ, Jan. Konstrukční cvičení. 1. vyd. Praha : Sobotáles, 2007. 102 s
- [5] ZICH, M.; NEČAS, R.; KOLÁČEK, J.; STRNAD, J., Příklady posouzení betonových prvků dle Eurokódů, spec. publikace, Verlag Dashofer, nakladatelství, Praha, 2010
- [6] SOLAŘ, Jaroslav. Pozemní stavitelství IV. 1. vyd. Ostrava : VŠB-TUO, 2007. 309 s
- [7] NEUFERT, F.: Navrhování staveb, Consultinvest, Praha, 1995

Vyhlášky a normy:

- [8] ČSN 73 4130 (73 4130) Schodiště a šikmé rampy – základní požadavky. Praha: Český normalizační institut, březen 2010.
- [9] ČSN 01 3420 (01 3420) Výkresy pozemních staveb – kreslení výkresu stavební části. Praha: Český normalizační institut, červenec 2004.
- [10] ČSN 73 6005 (73 6005) Prostorové uspořádání sítí technického vybavení. Praha: Český normalizační institut, září 1994.
- [11] ČSN 73 6110 (73 6110) Projektování místních komunikací. Praha: Český normalizační institut, leden 2006.
- [12] ČSN 73 0540-2 (73 0540-2) Tepelná ochrana budov. Část 2: Funkční požadavky. Praha: Český normalizační institut, říjen 2011.
- [13] ČSN 73 0532 (73 0532) Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky. Praha: Český normalizační institut, únor 2011.
- [14] ČSN 73 1901 (73 1901) Navrhování střech – základní ustanovení. Praha: Český normalizační institut, únor 2011.
- [15] Vyhláška 268/2009 sb. O technických požadavcích na stavby. Praha: Ministerstvo pro místní rozvoj, srpen 2009.
- [16] Vyhláška 499/2006 sb. O dokumentaci staveb. Praha: Ministerstvo pro místní rozvoj, listopad 2006. – ve znění novely 62/2013

[17] Vyhláška 398/2009 Sb. O obecných požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb. Praha: Ministerstvo pro místní rozvoj, listopad 2009.

Internetové zdroje:

- [19] <https://www.dekpartner.cz/> program technické podpory
- [20] <http://www.lindabstrechy.cz/> okapový systém
- [21] <http://www.isover.cz/> tepelné a zvukové izolace
- [22] <http://www.ytong.cz/tepelna-technika-obvodove-steny>
- [23] <http://www.albo.cz/> výplně okenních otvorů
- [24] <http://www.prum.cz/> výplně vnitřních dveřních otvorů
- [25] <http://www.oknamacek.cz/dvere/> výplni vstupních dveřních otvorů
- [26] <http://www.transbeton.cz/betonarna-brno>
- [27] <http://www.podlahyegger.cz/laminatove-plovouci-podlahy-floorclit>
- [28] <http://www.cuzk.cz/> katastrální úřad
- [29] <http://www.nejlevnejsi-parapety.cz/> vnitřní a vnější parapety
- [30] <http://www.cemix.cz/> stavební hmoty
- [31] <http://www.topwet.cz/> střešní prvky
- [32] <http://bova-nail.cz/> spojovací prostředky

Software:

AutoCAD 2015

Microsoft Word

Area 2014, Energie 2014. TEPLO 2014

Archicad 16

6. PODĚKOVÁNÍ

Rád bych poděkoval svému vedoucímu diplomové práce pan Ing. Miloslavu Šindelovi za cenné rady, připomínky a za jeho obětovaný čas.

Dále bych chtěl poděkovat panu doc. Ing. Jaroslavu Solařovi Ph.D. za vedení a rady k projektu v rámci předmětů Projekt I a Projekt II.

A v neposlední řadě veliké poděkování patří mé ženě a rodině za neustálou podporu a trpělivost po celou dobu mého studia.